LA VACCINAZIONE NELL'ESERCITO E L'« ANTIVACCINISMO »

PER IL

Dott. RIDOLFO LIVI

CAPITANO MEDICO

addetto all' Ufficio Statistica dell' Ispettorato di Sanità militare

Membro dell' Istituto internazionale di Statistica

Seconda ed ultima edizione

ENRICO VOGHERA

TIPOGRAFO DELLE LL. MM. IL RE E LA REGINA

Roma, 1899

LA VACCINAZIONE
NELL'ESERCITO
E
L'« ANTIVACCINISMO »

PER IL
Dott. RIDOLFO LIVI
CAPITANO MEDICO
addetto all' Ufficio Statistica dell' Ispettorato di Sanità militare
Membro dell' Istituto internazionale di Statistica

Seconda ed ultima edizione

ENRICO VOGHERA
TIPOGRAFO DELLE LL. MM. IL RE E LA REGINA
—
Roma, 1899

DUE RIGHE DI PREFAZIONE

L'articolo *La vaccinazione nell'esercito e l'antivaccinismo*, da me inserito nel *Giornale medico del R. Esercito* (fasc. di gennaio e febbraio 1899), ha provocato, com'era da prevedersi, una non breve risposta del professor Ruata, che egli, forte dell'articolo 43 dell'Editto sulla Stampa, ha fatto inserire nel fascicolo di Aprile del Giornale stesso. Siccome in questa risposta sono contenute diverse inesattezze, errori e dimenticanze, così mi è necessario, benchè a malincuore, di riprendere la penna per rettificare queste inesattezze e rimettere le cose al posto.

E dico a malincuore, perchè so benissimo che gli scritti polemici non destano interesse nel pubblico, a meno che non diano luogo a battibecchi vivaci, a scambio di parole piccanti e di invettive.

Cose tutte che non fanno al caso nostro, vuoi per la considerazione e stima vicendevole che si devono i due avversari, vuoi per il rispetto che l'uno e l'altro debbono poi al pubblico eletto al quale si appellano.

Temo dunque che questo mio scritto, oltre al mio egregio contraddittore, avrà ben pochi altri lettori; chi sa anzi che quando saremo arrivati in fondo non ci troveremo in due soli!

A che e a chi gioverebbe dunque una mia qualunque risposta alle obiezioni che egli credesse di farmi ancora?

Dall'altro canto, non posso tacere che il prof. Ruata, nell'analizzare e poi nel criticare, un po' troppo frettolosamente, il mio lavoro, mi attribuisce errori e dimenticanze che non sussistono, e ne commette poi a sua volta egli stesso. Dimodochè, per difendermi completamente, mi è necessario di riportare integralmente, tutto ciò che da ambedue le parti è stato scritto, affinchè i lettori, se pur ne avrò, abbian tutti gli elementi sott'occhio.

Cosicchè, anche per la considerazione che non mi sarebbe possibile di continuare a dare alle stampe di simili memoriali, il cui volume potrebbe andar crescendo in chi sa quali proporzioni, devo pregare l'egregio mio collega a non attribuire a malvolere se, qualora egli credesse di dare una qualche risposta alle poche osservazioni che sono per fare al suo ultimo scritto, io mi contenterò di leggerla senza più ribatterla.

E ancora (poichè mi piace di offrire al prof. Ruata tutte le giustificazioni possibili del mio silenzio avvenire), l'egregio mio contraditttore non potrà certo pretendere in me, per combattere i suoi argomenti, uno zelo uguale a quello con cui egli combatte i miei. Egli, convinto della dannosità della vaccinazione, ha la certezza di salvare la società da un grave danno, se riesce a persuaderla. Io, anche ammesso che sia riuscito a persuadere tutti i miei lettori, compreso quello per me più ragguardevole, cioè il prof. Ruata stesso, non ne trarrei altra soddisfazione che di aver portato i soliti vasi alla solita Samo.

Infine, motivo ancor più forte dei precedenti, io presi la penna unicamente in difesa delle statistiche sanitarie militari (alla cui compilazione prendo una modesta parte da diversi anni), ed anche del corpo sanitario militare, il quale, se fossero vere le deduzioni del prof. Ruata, meriterebbe invero il più severo bia-

simo, perchè, malgrado la dimostrazione offerta dalla statistica della inutilità, anzi della dannosità, della vaccinazione, continua a praticarla, coercitivamente, sui militari.

Perciò intesi di attaccarlo soltanto nel campo della statistica sanitaria militare. Ma su questo argomento io sono convinto di aver dato, colla precedente e con questa pubblicazione, sufficienti prove degli errori del prof. Ruata, e non trovo ormai più necessario nè di produrne delle nuove, nè di fortificare quelle già date.

Divido il presente opuscolo in tre parti:

1° Il primo articolo del prof. Ruata, intitolato: *Il vaiuolo e la vaccinazione nel R. esercito in relazione colla popolazione civile della stessa età*, integralmente e testualmente riprodotto dalla *Salute pubblica* del 15 dicembre 1898, n. 132;

2° Il mio articolo: *La vaccinazione nell'esercito e l'antivaccinismo*, inserito nel *Giornale medico del regio esercito*, n. 1-2, 1899, omettendone o riassumendone soltanto quei punti che il prof. Ruata non ha criticato, o che non hanno connessione cogli altri punti da lui criticati;

3° Il secondo articolo del prof. Ruata, anche esso intitolato: *La vaccinazione nell' esercito e l'antivaccinismo*, da lui fatto inserire nel *Giornale medico del R. esercito* dell'aprile 1899. A questo articolo, che riprodurrò integralmente ed esattamente, anche nelle parti che nulla hanno che vedere colle questioni da me sollevate, intercalerò via via nel testo le mie osservazioni.

I.

Il vaiuolo e la vaccinazione nel R. esercito in relazione colla popolazione civile del regno della stessa età. Osservazioni del prof. CARLO RUATA. *La Salute pubblica* (15 dicembre 1898).

Il regolamento sulla vaccinazione del nostro esercito (§ 11, pag. 39) determina che la vaccinazione si deve eseguire:

« *a*) Su tutte le reclute, *senza indugio*, man mano che arrivano al corpo;

« *b*) Su tutti i nuovi incorporati, ed in tale occasione anche su tutti gli altri militari non ancora rivaccinati, o vaccinati con esito negativo;

« *c*) Sulle persone non ancora vaccinate, o che lo furono gran tempo prima, quando vengono ad avere dimora od impiego stabile nei quartieri ».

Da questo risulta, come infatti avviene, che le reclute lo stesso giorno, od il giorno dopo del loro arrivo ai corpi, sono sottoposte alla vaccinazione, e se tale operazione non dà risultato positivo, verranno presto rivaccinate.

Avviene talvolta, quantunque raramente, che alcuni coscritti arrivano ai corpi nel periodo d'incubazione del vaiuolo, il quale scoppia poco dopo il loro arrivo, prima che siansi potuti vaccinare. Nelle statistiche annuali, che vengono pubblicate dal Ministero della guerra, si tien conto di questi fatti ed essendo intieramente redatte sui bollettini riempiti dai medici militari al momento della vaccinazione, formano un complesso di dati precisi, di grande importanza, sui quali possiamo completamente basarci per gli studi che su essi si possono fare.

Le vaccinazioni che vennero eseguite dal 1887 al 1896 sono le seguenti:

Anni	Numero totale dei vaccinati	Dei quali				
		già vaiuolati	già vaccinati	mai vaccinati nè vaiuolati	Vaccinati con esito positivo	Vaccinati con esito negativo
1887	130 844	2 687	125 854	2 343	79 474	54 410
1888	128 350	2 963	123 513	1 874	79 559	48 791
1889	111 390	2 364	107 313	1 713	56 232	55 158
1890	48 569	834	47 200	607	26 078	22 491
1891	196 096	4 504	188 933	2 659	125 247	70 849
1892	17 623	203	17 265	155	9 573	8 050
1993	118 898	2 000	114 450	2 448	79 805	39 095
1894	177 388	2 557	171 552	3 279	118 272	59 116
1895	90 975	1 063	88 395	1 517	60 915	30 060
1896	66 582	639	65 011	932	43 094	23 488

Dobbiamo agggiungere che tutte queste operazioni vacciniche non si eseguirono sui nuovi inscritti all'esercito solamente, ma si eseguirono pure sopra militari di già vaccinati ai corpi, ma che vennero rivaccinati per la minaccia di qualche epidemia di vaiuolo. Comunque sia l'esiguo numero degli individui che, giunti sotto le armi, si trovarono non mai vaccinati, numero che varia nelle proporzioni dell'1 al 3 p. 100, ci dimostra nel modo più sicuro che la nostra popolazione, di già venti anni prima, era vaccinata nelle proporzioni del 97 al 99 p. 100.

Eppure, ad onta di questa enorme vaccinazione, noi abbiamo quel forte numero di vaiuolati che viene ogni anno indicato e che in questi soli dieci anni somma a 19,814. Questo numero di 19,814 vaiuolati è stato trovato sopra i coscritti che si vaccinarono nell'esercito appena giunti sotto le armi; ai quali bisogna aggiungere anche i volontari ed i volontari di un anno. In tutto essi furono:

1887	=	86,684
1888	=	89,988
1889	=	117,640
1890	=	82,179
1891	=	86,152
1892	=	88,768
1893	=	88,477
1894	=	85,571
1895	=	99,639
1896	=	83,795
Totale . . .		909,893

E cioè sopra 909,893 individui vaccinati al 98 p. 100 furono trovati 19,814 individui vaiuolati all'età di 20 anni. E cioè una popolazione bene vaccinata può di già trovarsi all'età di 20 anni colpita dal vaiuolo in modo tale da presentare il 21 p. 1000 dei suoi componenti butterati dal vaiuolo.

***

Il numero dei soldati colpiti dal vaiuolo durante questi dieci anni è stato il seguente:

	Colpiti	Morti
1887	215	6
1888	216	12
1889	175	6
1890	73	6
1891	69	2
1892	28	0
1893	39	1
1894	45	1
1895	40	1
1896	46	0
Totale . . .	946	35

Essendosi avuti 946 colpiti con 35 morti, la mortalià fu del 3,7 p. 100, e cioè si ebbe la mortalità solita che si ha nei *non vaccinati* a tale età. Negli ospedali di Londra vennero ricoverati 86 vaiuolosi nel 1893, dell'età dai 15 ai 25 anni, che non erano mai stati vaccinati, e di essi morirono 4; presentarono cioè una mortalità del 4,4 p. 100.

La leggera differenza in meno osservatasi nell'esercito non può attribuirsi alla vaccinazione, ma all'esiguo numero dei non vaccinati portati a confronto. Ai nostri giorni è sommamente difficile fare un confronto tra vaiuolosi vaccinati e non vaccinati della stessa età, giacchè, mancando i non vaccinati, perchè tutte le nazioni vaccinano, manca l'elemento di confronto. D'altra parte manca una statistica di morti per età prima dell'invenzione della vaccinazione. Ma se taluno credesse che la differenza esistente tra 3,7 e 4,4 p. 100 avesse un qualche valore, possiamo notare che nel 1886 si ebbero nel nostro esercito 290 vaiuolosi con 24 morti; si ebbe cioè una mortatità dell'8,27 p. 100.

Tutto questo prova nel modo più evidente che la mortalità nei colpiti da vaiuolo non è maggiore nei non vaccinati di quel che lo sia nei vaccinati.

***

Riguardo alla relazione esistita tra questi 946 vaiuolosi coi 35 morti e la vaccinazione, le cose stanno così:

Anni	Non mai vaccinati		Vaccinati ma non ai corpi		Vaccinati ai corpi con esito positivo		Vaccinati ai corpi con esito negativo		Incerti		Totali	
	Casi	Morti	Casi	Morti	Casi	Morti	Casi	Morti	Casi	Morti	Casi	Morti
1887	—	—	26	3	79	—	68	—	20	2	193	5
1888	2	1	14	—	111	7	66	2	5	—	198	15
1889	3	—	16	2	87	—	53	1	7	2	166	5
1890	—	—	1	—	39	—	23	2	9	2	72	4
1891	—	—	12	—	23	1	22	—	—	—	57	1
1892	—	—	—	—	14	—	10	—	—	—	24	—
1893	1	1	3	—	25	—	7	—	—	—	36	1
1894	1	—	9	1	26	—	9	—	—	—	45	1
1895	—	—	3	—	30	—	3	—	4	1	40	1
1896	—	—	4	—	31	—	9	—	—	—	44	—
Totale	7	2	88	6	465	8	270	3	45	7	875	28

Invece di 946 vaiuolosi con 35 morti in questo specchietto ne sono semplicemente computati 875 con 28 morti perchè gli altri 71 mancanti vennero dati dagli ufficiali, dai collegi militari, dalle guardie di finanza, ecc.

Come si vede il numero dei colpiti dal vaiuolo in quei militari che furono di recente rivaccinati con esito positivo (465) sta al numero di quelli pure di recente rivaccinati, ma con esito negativo (270) come 1,72 sta ad 1. E poichè dei 1,094,357 soldati vaccinati in questi 10 anni 678,849 lo furono con esito positivo e 415,508 con esito negativo, per cui questi due numeri stanno tra loro come 1,63 sta ad 1, ne risulta che il vaiuolo si è mostrato più frequente in coloro in cui la vaccinazione aveva dato esito positivo, anzi che in coloro in cui essa aveva dato esito negativo; e cioè mentre i rivaccinati con esito positivo furono colpiti nella proporzione di 6,85 ogni 10,000, quelli rivaccinati con esito negativo lo furono solamente nella proporzione di 6,48. A tale proposito è bene citare

le seguenti parole, che si leggono alla pagina 102 del volume ufficiale *Relazione medico-statistica delle condizioni sanitarie dell'esercito italiano nell'anno 1888*: « Le particolarità relative ai vaiuolosi sono quelle che risultano dal seguente prospetto, dal quale emerge eziandio che fra i 10 militari di truppa morti di vaiuolo, 7 soccombettero malgrado siano stati vaccinati ai rispettivi corpi, e la vaccinazione abbia avuto esito positivo ».

Questi dati, così positivi, ci conducono a conchiudere nel modo più sicuro che: *Coloro i quali sono rivaccinati con esito positivo sono almeno ugualmente soggetti ad essere colpiti dal vaiuolo ed a morirne di coloro che sono rivaccinati con esito negativo, e che per ciò la rivaccinazione non ha la più piccola influenza preservativa.*

Esaminando lo specchietto così espressivo, che ci dà la sintesi di quanto è accaduto nel nostro esercito riguardo la vaccinazione ed il vaiuolo in questi ultimi dieci anni, qualche vaccinatore, più ansioso di trovare delle cifre a sostegno del suo dogma, che di ricercare la verità, potrebbe notare che tra i non mai vaccinati si ebbero 7 colpiti con 2 morti, e che tra i non rivaccinati ai corpi, ma vaccinati alle loro case, si ebbero 88 colpiti con 6 morti; epperciò che la mortalità in questi si è mostrata più forte che nei rivaccinati ai corpi. Notiamo a tale proposito che la mortalità nei vaiuolosi varia discretamente anche a seconda dello stato fisico speciale in cui trovasi l'individuo. I coscritti di cui ora si parla furono colpiti dal vaiuolo appena giunti ai corpi, prima che si avesse avuto tempo di vaccinarli. E poichè in essi si procede alla vaccinazione il giorno stesso, od il giorno dopo il loro arrivo, evidentemente essi devono aver viaggiato di già ammalati, e cioè col vaiuolo in incubazione. Si aggiungano alle fatiche del viaggio, gli stravizi ed i bagordi ai quali i coscritti si abbandonano in tale tempo, e si vedrà che si hanno delle cause esuberanti per spiegare la maggiore mortalità.

Che la vaccinazione si eseguisca tosto all'arrivo delle reclute ai corpi, risulta anche dalle seguenti dichiarazioni che si trovano ripetute in pressochè tutti i volumi annuali sulle *Condizioni sanitarie dell'esercito italiano* pubblicati per cura dell'ufficio sanitario al Ministero della guerra:

« La vaccinazione venne, come di consueto, praticata subito dopo l'arrivo delle reclute ai rispettivi corpi » (Volume dell'anno 1893, pag. 65).

***

Altra volta su queste pagine ho asserito che durante gli otto anni 1888-95 la popolazione del Regno dell'età di 20, 21 e 22 anni era stata colpita dal vaiuolo in modo da presentare una mortalità di 6,70 ogni 100,000 abitanti, mentre nello stesso periodo di tempo l'esercito era stato colpito nelle proporzioni di 4,24.

Il prof. Bizzozero a tale proposito osserva, come si può leggere in questo stesso numero del giornale: « Le cifre date dagli antivaccinisti sono errate di sana pianta. Nel periodo anzidetto il rapporto dei morti di vaiuolo fra 100,000 militari e 100,000 civili della stessa età non è di 4,24 a 6,70, ma sì invece di 1 a 6. Vale a dire la mortalità nei civili fu *sei* volte più grande che nei militari. »

Questo calcolo presenta alcune difficoltà perchè è difficile determinare con esattezza la popolazione del Regno presente in ogni anno dell'età di 20, 21 e 22 anni. Come pure è difficile conoscere il numero medio della forza dell'esercito di ogni anno. Essendo incerti questi due numeri, diventa incerto anche il risultato ottenuto. Nei calcoli precedentemente fatti mi era servito di alcuni dati gentilmente fornitimi dalla direzione di statistica, coi quali era calcolata la popolazione presente nel Regno nell'anno 1887 e per gruppi di 5 in 5 anni di età.

Dopo l'osservazione del prof. Bizzozero ho cercato dei dati più precisi. Servendomi dei volumi ufficiali « Della Leva » che danno ogni anno il numero dei maschi dell'età di 20 anni viventi per presentarsi all'estrazione del numero, ho potuto facilmente calcolare il numero dei presenti nel Regno dell'età di 21 e quelli di 22 anni. Nel seguente specchietto vien dato il numero dei maschi presenti in ognuno degli anni 1888-95, il numero dei morti per vaiuolo verificatosi in tutti gl'individui (maschi e femmine) di tali età, la forza media di ciascun anno dell'esercito, ed il numero dei morti per vaiuolo nei soldati:

Maschi di 20-22 anni		Morti per vaiuolo	Forza media dell' esercito	Morti per vaiuolo
1888	256 295 258 938 248 387	342	209 918	12
1889	288 938 248 387 271 855	228	218 917	5
1890	248 387 271 855 277 687	99	221 384	6
1891	271 855 277 687 281 509	48	220 714	2
1892	277 687 281 509 298 220	19	213 307	—
1893	281 509 298 220 293 812	32	214 439	1
1894	298 220 293 812 284 821	37	194 670	1
1895	293 812 284 821 315 605	24	202 915	1
Totale	6 673 828	829 (1)	1 696 264	28

(1) Devo notare che il numero dei morti per vaiuolo nel Regno dell'età di 20, 21 e 22 anni, non è dato dai nostri volumi di statistica delle cause di morte, ma venne calcolato nel modo seguente: Per ottenere il N. 342 (morti nel 1888), dalla statistica ufficiale si ha che i morti per vaiuolo dall'età dai 15 ai 20 anni è stato di 582 (media annua di 116); il numero dei morti dai 20 ai 30 anni è stato 1123 (media annua 112); addizionando queste due medie e dividendo per 2, si ha 114 la quale cifra è stata presa per media annua dei morti per vaiuolo da 20 a 22 anni, epperciò per i tre anni si ebbe 342. Così si è proceduto per gli anni 1889, 1890 e 1891; per il 1895 vien data la mortalità dai 20 ai 25 anni, epperciò si è semplicemente divisa questa mortalità per 5 e poscia moltiplicata per 3. Rimangono i tre anni 1892, 1893 e 1894 per i quali la direzione di statistica non ha dato la mortalità per i differenti gruppi di età. Si è calcolata questa mortalità nel modo seguente: Si sono addizionati i numeri dei morti per vaiuolo nel Regno per gli anni 1890, 1891 e 1895 (totale 12,925); si sono pure addizionate le medie dei morti dai 20 alla fine dei 22 anni degli stessi anni (totale 171), e poscia si è stabilita una semplice proporzione per i tre anni, così 12,975: 171 = 1453 : x. Il numero 1453 rappresenta il numero totale dei morti per vaiuolo nell'anno 1892. D'onde $x = 19$.

Evidentemente trattasi di semplici calcoli, ma credo che si avvicinino molto al vero; ad ogni modo la differenza deve essere tanto piccola da non poter infirmare le conclusioni.

A questo numero di 6,673,878 aggiungendo altrettante donne si può desumere, dedotti i morti, che la popolazione del Regno dell'età di 20, 21 e 22 anni negli 8 anni 1888-95 fu molto approssimativamente di 13,300,000 individui.

Fra questi avvennero 829 morti di vaiuolo, epperciò tale popolazione ha presentato una mortalità di 6,2 ogni 100,000 individui.

Da informazioni assunte ho potuto sapere che la forza media dell'esercito non è rappresentata dalle cifre ufficiali sopra riportate; mi è stato detto che tali cifre figurano nei quadri, ma che in realtà la forza media è di molto minore. Tuttavia non tenendo conto di questa osservazione, la quale tenderebbe a rendere considerevolmente più alta la mortalità media avutasi nell'esercito, abbiamo che fra i 1,696,264 soldati negli otto anni indicati vi furono 28 morti per vaiuolo, epperciò una proporzione di 1,8 ogni 100,000.

Epperciò in tale periodo di tempo la popolazione militare e la civile furono colpite dal vaiuolo in modo da presentare una mortalità differente nelle proporzioni di 1 a 3,3, e non di 1 a 6 come ha asserito il Bizzozero.

Del resto nell'anno 1886 i morti per vaiuolo nell'esercito furono 24 sopra una forza media di 204,428, presentando così una mortalità media dell'11,7 per 100,000; e nel 1881 tale proporzione è stata di 15,8.

Dobbiamo tuttavia notare che queste cifre hanno un valore molto indiziale, giacchè i due termini di confronto si trovano in condizioni così diverse, precisamente rispetto alle condizioni di rischio di prendere il vaiuolo, e poscia di morirne o guarirne, che ogni confronto diventa di qualche valore solamente quando si hanno presenti queste straordinariamente differenti condizioni.

Così mentre nell'esercito noi vediamo poche probabilità di essere colpiti dal male, perchè i militari hanno pochi contatti col resto della popolazione, e poi appena un soldato è colpito dal vaiuolo parecchi medici si mettono in moto per isolarlo, per eseguire quelle disinfezioni che sono suggerite dalla scienza, ecc ; nella popolazione in generale accade precisamente l'opposto, e cioè grado massimo di comunicazione, nessun isolamento se non in qualche raro caso, e bene spesso quando il male si è di già comunicato ad altri, non solo, ma talora evvi anche chi cerca di tenersi nascosto per non assoggettarsi a quelle pratiche d'isolamento che da qualche uffiziale sanitario vengono ordinate. La probabilità di morire

è poi immensamente più forte nei civili che nei militari; il militare è subito assistito dal principio al termine della malattia, ed assistito nel modo più soddisfacente, tanto che nulla gli manca sotto nessun rapporto; nei civili vediamo bene spesso tutto l'opposto, tanto più questo nelle epidemie di vaiuolo che si manifestano assai maggiormente nella classe più povera della popolazione, come quella che, e per ignoranza e per necessità delle cose, non prende nessuna cautela per non essere colpita dal male. Questo è tanto vero che, mentre nella popolazione civile le epidemie assumono delle proporzioni estesissime, nei militari non si hanno mai epidemie di vaiuolo, quantunque vivano sempre tutti insieme in caserme. Trattasi sempre di pochi casi di vaiuolo per caserma, ma non accade mai che il vaiuolo si propaghi, appunto per le misure d'isolamento che tosto si prendono. Lo specchietto seguente, che fa vedere in quali divisioni militari avvennero tutti i casi di vaiuolo avutisi nel nostro esercito nel decennio 1887-96, prova tale fatto:

DIVISIONI	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896
Torino	10	7	9	—	3	1	—	3	4	2
Novara . . .	6	2	2	5	—	—	—	—	—	2
Alessandria . .	7	8	29	1	5	2	3	3	—	—
Cuneo	2	1	—	1	—	1	—	—	—	—
Milano . . .	17	8	7	—	1	4	—	4	2	—
Brescia . . .	15	2	2	1	—	2	—		—	1
Piacenza . . .	5	15	4	1	1	—	1	—	3	6
Genova . . .	7	3	1	2	1	1	3	—	—	4
Verona . . .	4	5	4	6	—	2	—	—	1	7
Padova . .	5	4	5	3	—	5	3	—	—	2
Bologna . . .	5	7	5	—	3	—	1	2	1	—
Ravenna . . .	1		—	—	1	—	—	—	—	—
Ancona . . .	4	4	3	—	—	—	—	3	—	—
Chieti . . .	4	5	2	2	2	1	—	4	—	—
Firenze . . .	2	3	4	1	1	1	3	2	—	1
Livorno . . .	1	2	1	1	1	1	—	—	—	—
Roma (1) . . .	27	45	32	8	2	3	7	2	3	2
Perugia . . .	2	6	6	1	2	2	—	—	—	—
Napoli	31	12	25	20	17	3	2	9	9	6
Salerno . . .	2	4	3	—	—	1	—	—	—	—
Bari . . .	—	2	3	6	1	—	2	3	2	5
Catanzaro . .	5	9	4	1	3	1	—	—	6	—
Palermo . . .	4	14	5	3	19	2	1	1	1	2
Messina . . .	—	16	7	8	3	—	1	3	4	3
Sardegna (1) . .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1

(1) Fino a tutto l'anno 1892 la Sardegna era unita alla divisione di Roma.

Avendo dunque dimostrato in precedenza che i soldati rivaccinati con esito *felice* sono suscettibili al vaiuolo quanto quelli in cui la rivaccinazione non ha prodotto effetto alcuno, è evidente che se tutti questi numerosi e sparpagliatissimi centri infettivi non hanno prodotto alcuna grande epidemia, lo si deve agli effetti dell'isolamento, che nei militari prontamente si eseguisce.

Per rendere più completa questa statistica riportiamo nello specchietto seguente i dati principali riguardo alla vaccinazione ed al vaiuolo del nostro esercito durante gli anni 1880-86:

Anni	Forza media	Numero delle vaccinazioni	Colpiti dal aiuolo	Morti per vaiuolo	Morbilità per 100 mila	Mortalità per 100 mila
1880	193 075	103 993	218	18	112	9.3
1881	191 366	110 435	314	31	164	15.8
1882	189 506	109 952	77	—	40.6	—
1883	192 881	133 091	71	2	36.8	1.04
1884	206 263	95 432	91	4	44	1.94
1885	203 406	189 589	208	11	102	5.4
1886	204 428	139 571	290	24	141	11.7
	1 380 925	882 063	1 269	90	91.9	6.52

Questo specchietto viene a confermare ampiamente tutto quanto abbiamo di già osservato per il decennio 1887–96. La più alta mortalità che siasi osservata nella popolazione civile dall'età dei 20, 21 e 22 anni, di cui possediamo la statistica, è quella del 1887 (401 sopra una popolazione di 1,468,445); orbene la proporzione dei morti per vaiuolo nell'anno in cui la mortalità è stata pure maggiore nell'esercito (1881), sta alla mortalità maggiore per vaiuolo nella popolazione civile, come 1 sta ad 1,7.

Dopo di ciò, quando getto lo sguardo su queste cifre, e vedo 900 mila vaccinazioni in sette anni sopra una popolazione di 1,400,000 individui, pensando che per avere tutta la nostra popolazione vaccinata allo stesso grado si sarebbero dovute eseguire 192 milioni di vaccinazioni, ossia 27 milioni e mezzo all'anno, per aversi poi un risultato di questo genere, presentante una leggiera differenza, ampiamente spiegabile colla enorme disparità di condizioni fra i due tipi di popolazione,

e penso inoltre che in tutta questa pratica non esiste una virgola di scientifico, essendo tutto empirico, non posso fare a meno di domandarmi se fra tutte le aberrazioni a cui è stata soggetta la medicina non sia questa la più fenomenale, tanto più vedendo che essa è riuscita ad ingannare tanti uomini, che con un accanimento quasi incredibile la sostengono in nome della scienza!

II.

La vaccinazione nell'esercito e l' « antivaccinismo » per il dott. Ridolfo Livi, capitano medico addetto all'Ufficio Statistica dell'Ispettorato di Sanità militare.

Da qualche tempo, presa forse occasione dall' abolizione, recentemente votata dal Parlamento inglese, dell' obbligatorietà della vaccinazione, anche in Italia si ha un certo risveglio nel movimento antivaccinista.

Stanno in prima linea a rappresentare i due campi, da una parte il senatore Bizzozzero, che sostiene i diritti della vaccinazione principalmente sulla *Rivista d'igiene e sanità pubblica*, dall' altra il prof. Ruata, dell'Università di Perugia, il quale, *Orazio sol contro Toscana tutta*, combatte a spada tratta, nel suo giornale *La salute pubblica*, per l'abolizione della vaccinazione, pratica, che, egli dice, « non ha alcuna base scientifica, che è fondata sopra una fenomenale sequela di errori, che, infine, costituisce uno dei più gravi e funesti errori nei quali sia inciampata la medicina (1). »

Nella certezza che i medici militari, per la loro esperienza epidemiologica, siano fra tutto il corpo medico quelli che hanno meno bisogno di udir le difese della

(1) *Le inoculazioni preventive*, discorso inaugurale dell' anno accademico 1898-99 fatto nell'Università di Perugia dal prof. C. Ruata. *La salute pubblica*, 15 novembre 1898.

vaccinazione e, ancor più, nella considerazione che queste difese furono assunte da un uomo come Giulio Bizzozero, non avremmo creduto d'intervenire nella questione, se, allo scopo di dimostrare la inutilità, anzi la dannosità, della vaccinazione, non fossero appunto state tirate in causa le statistiche sanitarie militari (1).

È dunque per noi il caso di domandare la parola *per un fatto personale*, ed anche di sperare che non ci sarà negata benevola attenzione.

Ci occuperemo però, per attenerci semplicemente al *fatto personale*, soltanto del lato statistico della questione, e della statistica militare in particolare; e ci limiteremo a indagare, servendoci anche talora delle cifre stesse riportate dal prof. Ruata;

1° se tra individui sottoposti a un identico regime e a identiche influenze, quali sono i militari, il vaiuolo preferisce, e in qual misura, i vaccinati o i non vaccinati.

2° se tra gl'individui colpiti dal vaiuolo, quelli vaccinati muoiono più o meno facilmente dei non vaccinati.

Il nodo della questione sta del resto tutto qui dentro.

Non potremo fare a meno di riportare qualche tabella di cifre, di fare qualche volta dei calcoli un poco lunghi, che parranno noiosi a molti, e inutili anche a taluni di coloro, la cui fede nella vaccinazione non ha bisogno di ulteriori dimostrazioni. Ebbene, preghiamo anche questi di esaminare attentamente le nostre tabelle, di seguire con occhio vigilmente critico le nostre deduzioni, poichè la prova matematica che essi

---

(1) RUATA, *Il vaiuolo e la vaccinazione nel R. esercito in relazione alla popolazione civile del regno della stessa età. La salute pubblica*, 15 dicembre 1898.

ne trarranno dell'utilità della vaccinazione servirà loro di preventivo contro ogni critica anche avvenire, sarà come una *vaccinazione contro l'antivaccinazione.*

I.

Le vaccinazioni praticate nell'esercito.

Dal 1867 (primo anno pel quale si hanno notizie sulla statistica sanitaria dell'esercito) fino al 1897 furono praticate nell'esercito italiano 3,095,571 vaccinazioni. La tavola seguente N. I distingue tutte queste vaccinazioni per ognuno dei 31 anni, e in ciascun anno distingue il numero dei vaccinati secondo la loro anamnesi remota. Chiamiamo *anamnesi remota* quella che si riferisce alle vaccinazioni praticate o al vaiuolo subito anteriormente all' arruolamento (generalmente nell'infanzia); *anamnesi prossima* quella che si riferisce alle vaccinazioni subìte dopo l'arruolamento.

Le colonne 9, 10 e 11 di questa tavola, dànno, su 1000 vaccinati ai corpi, la proporzione di quelli che furono trovati: già vaiuolati nell'infanzia, già vaccinati, oppure mai vaiuolati nè vaccinati nell' infanzia. Le colonne 15, 16, 17 e 18 dànno poi la proporzione per mille degli esiti positivi ottenuti dalla vaccinazione in ciascuna delle tre categorie di anamnesi remota, e nel totale generale.

Questo quadro, più che per una dimostrazione immediata dell'efficacia della vaccinazione, ci servirà più tardi come base ad ulteriori calcoli. Ma intanto è bene notare la progressiva diminuzione del numero dei vaiuolati (col. 2 e 9), che va di pari passo con quella del numero dei non vaccinati nè vaiuolati (col. 4 e 11), e che

Tavola I.

Specchio indicante l'esito della vaccinazio

ANNI	Numero dei			Totale dei vaccinati	Vaccinati con linfa		
	già vaiolati	già vaccinati	non mai vaiolati nè vaccinati		animale	umanizzata	di ignot. prove nienz
1	2	3	4	5	6	7	8
1867	2837	35718	3368	41923	—	—	—
1868	4638	48412	4244	56294	—	—	—
1869	2487	29517	2732	34736	—	—	—
1870	3036	31074	2590	36700	—	—	—
1871	4281	64613	4496	73390	—	—	—
1872	5978	111273	4108	121359	—	—	—
1873	6420	94338	3631	104389	—	—	—
1874	4122	77586	3340	85048	—	—	—
1875	4482	89396	3769	97647	—	—	—
1876	4624	95718	3685	104027	11853	24734	6744
1877	2649	68885	2319	73853	15865	49398	859
1878	2550	72927	2492	77969	20487	47949	953
1879	3820	112604	3364	119788	58225	60965	59
1880	3315	96606	3550	103471	61539	41932	
1881	3055	103977	2950	109982	78793	30851	33
1882	2574	104141	2564	109279	81390	27889	
1883	2973	124491	4917	132384	113013	19371	
1884	1870	90429	2265	94564	83377	11187	
1885	4169	180998	3541	188708	180803	7905	
1886	2680	133534	2087	138301	135409	2892	
1887	2684	124376	2342	129402	128915	487	
1888	2955	121965	1374	126794	126234	560	
1889	2363	105875	1712	109950	108742	1208	
1890	819	46022	535	47376	46769	607	
1891	4489	187924	2659	195072	194844	228	
1892	200	16254	155	16609	16609	»	
1893	1991	113796	2424	118211	118207	4	
1894	2541	170769	3279	176589	176589	»	
1895	1055	87919	1517	90491	90199	292	
1896	635	64695	932	66262	66245	17	
1897	1149	112357	1497	115003	115003	»	
Totali	92442	1918192	84938	3095571	2029110	328476	8649

...econda dello stato pregresso dei vaccinati.

...porzione p. 1000 dei			Proporzione p. 1000 degli esiti positivi dei vaccinati con linfa			Proporzione p. 1000 degli esiti positivi			
...lati	vaccinati	non mai vaiolati nè vaccinati	animale	umanizzata	di ignota provenienza	pei già vaiolati	pei già vaccinati	pei non vaccinati nè vaiolati	IN TOTALE
...9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
68	852	80	—	—	—	200	250	410	260
65	860	75	—	—	—	280	300	460	300
72	849	79	—	—	—	300	370	500	380
83	846	71	—	—	—	360	400	510	400
58	881	61	—	—	—	350	360	510	370
49	917	34	—	—	—	230	330	470	330
63	902	35	—	—	—	250	350	440	350
48	913	39	—		—	260	311	388	312
46	915	39	—	—	—	294	337	401	337
44	921	35	457	353	362	329	370	448	370
36	933	31	429	352	368	343	370	457	371
33	935	32	397	367	330	343	370	457	371
32	940	28	438	380	428	378	407	504	409
32	934	34	466	378	»	397	428	530	430
28	945	27	489	413	524	434	467	578	469
24	953	23	543	381	»	463	499	618	501
22	941	37	608	450	»	541	582	721	585
20	956	24	588	453	»	531	572	708	574
22	959	19	594	488	»	568	587	741	591
19	966	15	541	370	»	544	534	741	539
21	961	18	608	437	»	559	606	723	611
23	962	15	621	322	»	554	619	763	621
22	962	16	504	563	»	452	503	664	505
17	972	11	537	517	»	491	535	699	537
23	963	14	369	381	»	537	639	790	639
12	979	9	543	»	»	433	544	613	555
17	962	21	671	000	»	593	670	771	672
14	967	19	667	»	»	527	666	799	669
12	971	17	670	236	»	544	669	792	670
10	976	14	648	647	»	485	647	749	648
10	977	13	696	»	»	584	695	791	698
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

dimostra che negli anni in cui la vaccinazione era meno diffusa era pure più diffuso il vaiuolo.

Nè l'essere il numero dei coscritti che vengono alle armi già vaccinati così vicino al 1000 p. 1000, costituisce necessariamente una prova che l'Italia sia un paese benissimo vaccinato, anzi enormemente vaccinato, come dice il prof. Ruata. Bisogna tener conto dell'età in cui gli individui sono vaccinati. Se tutta la popolazione, senza alcuna eccezione, si sottoponesse sì alla vaccinazione, ma all'età di 18 o 19 anni, avremmo bene il 1000 p. 1000 di vaccinati tra i coscritti, ma l'Italia sarebbe pure un paese enormemente mal vaccinato; mentre potrebbe essere assai meglio vaccinato che ora non è, anche con una proporzione di vaccinati tra i coscritti molto minore dell'attuale, quando le vaccinazioni fossero tutte fatte nelle prime epoche della vita.

Non può dunque il prof. Ruata basarsi nè sulla proporzione dei coscritti già vaccinati nè su quella delle vaccinazioni praticate ogni anno nel Regno messa a confronto col numero delle nascite (pag. 66 della sua memoria: *La monografia del prof. G. Bizzozero* ecc. *Annali della Facoltà di medicina di Perugia*, vol. X, fascicolo 1°) per dedurne che l'Italia è un paese ben vaccinato.

Dalle ultime colonne del quadro vediamo anche una costante e regolare gradazione, per la quale negli individui già vaiuolati il vaccino attecchisce meno che nei già vaccinati, ed in questi ancor molto meno che nei mai vaccinati nè vaiuolati. È notevole anche l'aumento continuo degli esiti positivi, che da 260 p. 1000 nel 1867 va al 698 p. 1000 nel 1897. Questo è dovuto, a nostro avviso, in parte al sempre più curato tecnicismo dell'operazione, all'aumentata facilità di provvedersi di buon materiale vaccinico, ma in buona parte anche alle generalizzazione della vaccinazione animale in sostitu-

zione della umanizzata, che, come si scorge dalle colonne 12 e 13 dello stesso quadro, ha dato sempre dei risultati molto più infelici.

II.

Il vaiuolo nell'esercito.

Nella tavola II (pag. 26 e 27) è esposto per ogni anno, dal 1867 in poi, il numero degli ammalati di vaiuolo.

Per molto tempo le nostre statistiche militari hanno riunito sotto la stessa voce il vaiuolo, la vaiuoloide e la varicella.

Soltanto dal 1877 in poi si è cominciato a tener distinte, negli elenchi nosologici degli ospedali militari, da una parte il vaiuolo e la vaiuoloide e dall'altra la varicella. Di più per parecchi anni le statistiche non hanno dato alcun ragguaglio dei vaiuolosi curati negli ospedali civili. Ond'è che, per farsi un' idea dell'andamento del vaiuolo in tutto il periodo dei 31 anni, bisogna considerare soltanto le colonne relative agli ospedali militari. Comunque sia, è evidente la rapida diminuzione che, da una mortalità abbastanza impressionante nei primi anni, ci ha condotto ad una mortalità pressochè nulla.

E la morbosità presenta pure una parallela diminuzione. Che in questa diminuzione ci sieno entrati per buona parte anche i progressi grandissimi che si sono fatti anche nel campo dell'igiene militare, tanto nelle caserme come negli ospedali, i principî igienici della disinfezione e dell'isolamento meglio curati, e indirettamente anche il miglioramento generale delle condizioni sanitarie di tutto il regno, non vogliamo negarlo, anzi lo sosteniamo anche noi, insieme al prof. Ruata,

TAVOLA II.

Morbosità e mortalità

ANNI	FORZA MEDIA	Ammalati di vaiuolo vaiuoloide e varicella		Ammalati di vaiuolo o vaiuoloide (esclusa la varicella)	
		nei soli ospedali militari	IN TOTALE	nei soli ospedali militari	IN TOTALE
1867 . .	206452	689	?	?	?
1868 . .	216501	561	?	?	?
1869 . .	187149	213	?	?	?
1870 . .	197170	514	?	?	?
1871 . .	189291	1168	?	?	?
1872 . .	183829	773	?	?	?
1873 . .	191684	399	?	?	?
1874 . .	193663	209	?	139	?
1875 . .	200524	271	?	173	?
1876 . .	190376	219	?	?	?
1877 . .	196192	198	?	?	?
1878 . .	195172	233	?	?	?
1879 . .	193370	247	266	201	155
1880 . .	193075	170	214	135	179
1881 . .	191366	276	314	201	241
1882 . .	189506	110	126	70	86
1883 . .	192881	113	117	64	68
1884 . .	206263	117	128	79	90
1885 . .	203406	184	241	141	198
1886 . .	204428	229	297	188	256
1887 . .	212898	187	261	157	231
1888 . .	209918	194	226	173	205
1889 . .	218917	168	204	138	174
1890 .	221384	75	94	52	71
1891 . .	220714	69	87	44	62
1892 . .	213307	34	40	20	26
1894 . .	214439	61	71	30	36
1894 . .	194670	51	58	39	45
1895 . .	202915	56	59	38	40
1896 . .	204382	77	85	44	46
1897 . .	204312	54	63	30	35

iuolo nell'esercito italiano.

Morti		Morbosità p. 10,000 della forza media				Mortalità p. 10,000 della forza	
		per vaiuolo vaiuoloide e varicella		per vaiuolo e vaiuoloide			
ei soli pedali ilitari	IN TOTALE	Negli ospedali militari	IN TOTALE	Negli ospedali militari	IN TOTALE	Negli ospedali militari	IN TOTALE
36	?	33.4	»	»	»	1.75	»
22	?	25.9	»	»	»	1.02	»
8	?	11.4	»	»	»	0.43	»
57	?	26.1	»	»	»	2.89	»
116	?	61.7	»	»	»	6.13	»
71	?	42.0	»	»	»	3.87	»
17	?	20.8	»	»	»	0.89	»
17	?	10.8	»	7.2	»	0.88	»
18	23	13.5	»	8.6	»	0.90	1.15
13	19	11.5	»	»	»	0.68	1.00
18	19	10.1	»	»	»	0.92	0.97
13	14	11.9	»	»	»	0.67	0.72
10	10	12.8	13.8	10.4	8.0	0.52	0.52
12	16	8.8	11.1	7.0	9.3	0.62	0.83
22	30	14.5	16.4	10.5	12.6	1.15	1.57
—	—	5.8	6.7	3.7	4.5	—	—
2	2	5.9	6.1	3.3	3.5	0.10	0.10
4	4	5.7	6.2	3.8	4.4	0.19	0.19
8	9	9.1	11.9	6.9	9.7	0.39	0.44
20	20	11.2	14.6	9.2	12.5	0.98	0.98
3	5	8.8	12.3	7.4	10.8	0.14	0.23
8	10	9.2	10.8	8.2	9.8	0.38	0.48
4	5	7.7	9.3	6.3	7.9	0.18	0.23
4	4	3.4	4.2	2.3	3.2	0.18	0.18
—	1	3.1	3.9	2.0	2.8	—	0.05
—	—	1.6	1.9	0.9	1.2	—	—
—	1	2.8	3.3	1.4	1.7	—	0.05
1	1	2.6	3.0	2.0	2.3	0.05	0.05
1	1	2.8	2.9	1.9	2.0	0.05	0.05
—	—	3.8	4.2	2.2	2.3	—	—
—	—	2.6	3.1	1.5	1.7	—	—

ma se a questi fattori soltanto si dovesse attribuire questa grande diminuzione, perchè non sono diminuiti *in egual misura*, anche il morbillo e la febbre tifoidea, per es., malattie per le quali, e nelle caserme e negli ospedali, si mettono in pratica con eguale zelo e intelligenza tutte le norme profilattiche?

III.

La mortalità nei colpiti da vaiuolo secondo la vaccinazione.

Ma tutte queste sono ancora prove ed argomenti indiretti.

Le statistiche militari ci forniscono anche la prova diretta e palpabile della utilità e della necessità della vaccinazione.

Fino dal 1877 inclusive le relazioni medico-statistiche annuali dànno uno specchietto, nel quale i casi di vaiuolo avuti durante ogni anno sono distinti secondo l'anamnesi remota e l'anamnesi prossima degli individui colpiti. Da questi dati anche il prof. Ruata ha desunto uno specchietto (1), che inserisce a pagina 363 della

(1) Dobbiamo osservare che il prof. Ruata, nel compilare questo specchietto, è caduto in alcuni errori di scrittura o di calcolo, certamente involontarii. Mettiamo infatti a confronto le cifre da lui addotte per i due anni 1887 e 1888, con quelle degli specchietti originali contenuti nelle *Relazioni statistiche* dei due anni, che in ambedue i volumi si trovano alla pagina 103.

Il prof. Ruata dà:	Per il 1887		Per il 1888	
	Casi	Morti	Casi	Morti
Non mai vaccinati	—	—	2	1
Vaccinati, ma non ai corpi	26	3	14	—
Vaccinati ai corpi con esito positivo	79	—	111	7
Idem con esito negativo	68	—	66	2
Incerti	20	2	5	—
Totale	193	5	198	10

Ecco ora gli specchietti originali (riuniti in uno solo, colla sola deduzione dei casi di varicella, che anche il prof. Ruata non ha computato):

Salute pubblica del 15 dicembre 1898, (1) dal quale risulta che nel decennio 1887-96, su 875 militari malati di vaiuolo di cui si ebbero notizie, si ottenne la seguente divisione:

Nei non mai vaccinati	casi	7	morti	2
Nei vaccinati, ma non ai corpi	»	88	»	6
Nei vaccinati ai corpi con esito positivo	»	465	»	8
Nei vaccinati ai corpi con esito negativo	»	270	«	5
Nei vaccinati con stato pregresso incip.	»	45	»	7
In totale	casi	875	morti	28

			Nel 1887 Casi di vaiuolo e vaiuoloide	Nel 1887 Morti	Nel 1888 Casi di vaiuolo e vaiuoloide	Nel 1888 Morti
Mai vaccinati nè vaiuolati		Non ancora vaccinati ai corpi. . .	—	—	2	1
	Vaccinati ai corpi	Con linfa animale e con esito positivo . , ...	10	—	4	—
		Con linfa animale e con esito negativo	3	—	2	—
		Con linfa umanizzata e con esito positivo	—	—	2	—
		Con linfa umanizzata e con esito negativo	—	—	—	—
		Con linfa d'ignota provenienza con esito positivo	—	—	—	—
		Con linfa d'ignota provenienza con esito negativo	—	—	—	—
		D'anamnesi prossima non indicata .	1	—	—	—
		Totale . . .	14	—	10	1
Vaccinati o vaiuolati nell'infanzia		Non ancora vaccinati ai corpi. . .	25	3	11	—
	Vaccinati ai corpi	Con linfa animale e con esito positivo	65	—	99	7
		Con linfa animale e con esito negativo.	64	—	61	2
		Con linfa umanizzata con esito positivo	—	—	1	—
		Con linfa umanizzata con esito negativo	1	—	1	—
		Con linfa d'ignota provenienza con esito positivo	1	—	1	—
		Con linfa d'ignota provenienza con esito negativo	—	—	—	—
		D'anamnesi prossima non indicata .	5	—	1	—
		Totale . . .	161	3	175	9

(1) Pag. 10 del presente opuscolo.

Ora il prof. Ruata, per confrontare la mortalità dei vaccinati colpiti da vaiuolo con quella dei non vaccinati, non si è punto servito di queste sue cifre, che pure si presentavano così chiare, e che colla sola fatica

	Nel 1887 Casi di vaiuolo e vaiuoloide	Nel 1887 Morti	Nel 1888 Casi di vaiuolo e vaiuoloide	Nel 1888 Morti
D'anamnesi remota non indicata — Non ancora vaccinati ai corpi	1	—	3	—
D'anamnesi remota non indicata — Vaccinati ai corpi — Con linfa animale e con esito positivo	4	—	2	—
Con linfa animale e con esito negativo	—	—	1	—
Con linfa umanizzata e con esito positivo	—	—	—	—
Con linfa umanizzata e con esito negativo	—	—	—	—
Con linfa d' ignota provenienza con esito positivo	—	—	—	—
Con linfa d' ignota provenienza con esito negativo	1	—	—	—
D'anamnesi prossima non indicata	14	2	4	—
Totale	20	2	10	—
Totale generale delle tre categorie suddette	195	5	195	10
Ufficiali e non appartenenti all'esercito — Ufficiali	1	—	2	1
Allievi delle scuole e collegi militari	—	—	—	—
Reali equipaggi	1	—	—	—
Guardie di finanza	12	1	16	1
Guardie di pubblica sicurezza	5	—	3	—
Guardie carcerarie	1	—	—	—
Totale	20	1	21	2
Totale generale	215	6	216	12

Il prof. Ruata ha fatto benissimo a non tener conto degli ufficiali e dei vari personali non appartenenti all'esercito, ma non si arriva a capire come abbia trovato per il 1887 un totale di 193, e per il 1888 uno di 198, mentre gli specchietti originali dànno in ambedue gli anni 195.

Dall'esame poi dello Specchietto-Ruata, appare che egli ha classificato come *vaccinati, ma non ai corpi,* anche quelli dei quali non si sa se erano o no vaccinati (anamnesi remota non indicata).

Di più non si comprende come, per mettere meglio in evidenza la inefficacia della vaccinazione, egli non abbia tenuto conto separato, poichè le nostre statistiche gliene offrivano il modo, degli individui mai vaccinati nell'infanzia, che furono rivaccinati presso i corpi.

di una regola del tre gli avrebbero dato questi semplici risultati:

	Mortalità
Nei vaiuolosi che non furono mai vaccinati .	28,6 p. 100
Nei vaiuolosi che furono vaccinati nell'infanzia, ma non ai corpi	6,8 »
Nei vaiuolosi che furon vaccinati ai corpi con esito positivo.	1,7 »
Nei vaiuolosi che furono vaccinati ai corpi con esito negativo	1,9 »

No, per dimostrare che la *mortalità dei colpiti da vaiuolo non è maggiore nei non vaccinati di quel che lo sia nei vaccinati*, egli è andato a paragonare la mortalità dei vaiuolosi militari italiani, con quella dei vaiuolosi non vaccinati curati in un anno (1893) negli ospedali di Londra! E, peggio ancora, per far questo confronto non ha mica preso esclusivamente i militari colpiti da vaiuolo dopo essere stati vaccinati ai corpi, che sarebbero stati (secondo le sue stesse cifre) 735 con 13 morti (mortalità 1,8 p. 100 curati), ma ha preso *tutti* i casi di vaiuolo registrati nelle statistiche militari (946 con 35 morti), *comprendendovi quindi anche i vaiuolosi mai vaccinati nè vaiuolati nell' infanzia.* Ma anche fatto così *ad usum Delphini*, questo confronto dà ragione alla vaccinazione, perchè la mortalità generale dei vaiuolosi militari è del 3,7 p. 100, quella dei vaiuolosi non vaccinati di Londra è del 4,4 p. 100 curati (1).

Continuando ad operare le stesse cifre del Ruata, diremo che un'altra prova egli avrebbe potuto fare ra-

(1) Facciamo le dovute riserve anche su questa mortalità londinese, non perchè dubitiamo punto che il prof. Ruata l'abbia esattamente trascritta o dedotta, ma perchè è noto che la gravità del vaiuolo varia spessissimo da anno a anno, da epidemia a epidemia. Per conseguenza, per fare un paragone giusto, il prof. Ruata, che ha preso da una parte (e ha fatto benissimo) un decennio intero di statistica sanitaria militare, avrebbe dovuto prendere anche dall'altra una serie altrettanto numerosa di osservazioni.

gionando così: nel decennio 1887-96 si ebbero 946 militari colpiti da vaiuolo con 35 morti, e di 735 di questi individui si sa certamente che furono vaccinati al loro arrivo ai corpi, e che di questi 735 ne morirono 13. Levando questi dai primi, si otterrà una rimanenza di 211 vaiuolosi con 22 morti, nei quali sono necessariamente compresi, oltre a tutti quei casi in cui non si ebbero notizie circa lo stato prossimo e remoto della vaccinazione, anche gli individui non vaccinati ai corpi. Queste ultime cifre dànno una mortalità del 10,43 p. 100 curati, mortalità sei volte maggiore di quella dei vaccinati.

Vero è che egli stesso si è accorto dell'importante significato che avrebbe avuto questo confronto e perciò, nella seguente pag. 364 (11 del presente opuscolo), si giustifica di non averlo fatto, dicendo che i colpiti da vaiuolo prima di essere vaccinati sono necessariamente tutti coscritti; e poichè il regolamento prescrive che la vaccinazione si faccia senza indugio, man mano che le reclute arrivano al corpo, necessariamente questi individui devono aver viaggiato di già ammalati e col vaiuolo in incubazione. « Si aggiungano poi, egli dice, alle fatiche del viaggio gli stravizii e bagordi (*sic*), ai quali i coscritti si abbandonano in tale tempo, e si vedrà che si hanno delle cause esuberanti per spiegare la maggiore mortalità. »

Qui facciamo osservare che il prof. Ruata confonde evidentemente l'arrivo *ai corpi* coll'arrivo *sotto le armi*. L'arrivo sotto le armi consiste nell'arrivo dal paese di domicilio al distretto di reclutamento, dove i coscritti vengono trattenuti parecchi giorni senza essere vaccinati (a meno che non vi sia proprio sul posto un'epidemia di vaiuolo in corso).

La vaccinazione si pratica poi al loro arrivo al reggimento, quando cioè anche i *bagordi e gli stravizii,* a cui

il prof. Ruata vede in preda i nostri coscritti, sarebbero da un pezzo cessati.

Ogni medico militare poi sa benissimo come, malgrado le cure che si hanno per fare una vaccinazione generale, vi è sempre un certo numero d'individui che vi sfuggono per un tempo piuttosto lungo, quali sono principalmente coloro che si presentano al distretto, e poi al corpo, in ritardo, e quelli che, appena arrivati al corpo, sono, prima della vaccinazione, mandati allo spedale per malattie o in osservazione.

Tutti questi arrivati alla spicciolata non possono essere vaccinati via via che arrivano; ma si vaccinano alla prima occasione che si presenta. Ed anche per dimostrare questo, non abbiamo da far altro che ripetere la citazione fatta dal Ruata stesso del regolamento sanitario militare: che cioè la vaccinazione deve essere eseguita:

« *a*) su tutte le reclute *senza indugio,* man mano che arrivano al corpo;

« *b*) su tutti i nuovi incorporati, e in tale occasione anche su tutti gli altri militari non ancora rivaccinati o vaccinati con esito negativo. »

Come si vede il regolamento prescrive: *senza indugio e man mano che arrivano al corpo* soltanto per le reclute; e nel comma *b*) ammette poi, come conseguenza implicita, che vi sieno sempre dei militari non ancora vaccinati.

Concludendo, i numeri e i fatti stessi addotti dal prof. Ruata, basterebbero intanto di per sè soli a dimostrare precisamente il contrario di quello che egli credeva che dimostrassero; dimostrano cioè: che la mortalità dei vaiuolosi è di gran lunga, è straordinariamente maggiore nei non vaccinati che nei vaccinati.

Ma siccome qualcuno, o vaccinista o antivaccinista che sia, potrebbe molto giustamente osservare che il

numero dei casi riportati dal Ruata, è per talune categorie troppo esiguo (per es.: non vaccinati: 7 casi e 2 morti; vaiuolosi morti negli ospedali di Londra: 4), abbiamo creduto di completare i suoi dati e di rafforzare, e in modo inoppugnabile, le conclusioni sommarie cui egli stesso ci ha condotti coi suoi dati, prendendo in esame la serie completa delle statistiche che ci dànno la distinzione dei casi di vaiuolo secondo l'anamnesi prossima e remota, la quale serie comincia precisamente coll'anno 1877 inclusive.

Questa serie di 21 anni di osservazioni non è però omogenea; perchè dal 1877 al 1881 inclusive gli ammalati di vaiuolo e vaiuoloide sono confusi insieme a quelli di varicella, malattia la cui affinità patogenica col vaiuolo è ancora discussa, benchè dai più negata.

Perciò il riassunto che presentiamo nello specchio N. III (pag. 36 e 37), abbiamo dovuto dividerlo in due periodi: 1877-1881 e 1882-1897, per il secondo dei quali soltanto si hanno i casi di vaiuolo e vaiuoloide distinti da quelli di varicella. Vedremo un poco più avanti come dalle nostre statistiche risulta una completa affinità tra la varicella e il vaiuolo, in quanto che la vaccinazione ha sulla varicella la identica azione profilattica che ha sul vaiuolo. Ma, comunque sia, la tabella riassuntiva ci dimostra che, tanto considerando isolatamente i casi di vaiuolo e vaiuoloide del periodo 1882-97, quanto prendendo in blocco vaiuolo, vaiuoloide e varicella, sia per il periodo parziale 1877-81 sia per quello totale 1877-97, i risultati sono sempre quelli.

Coloro che non furono mai vaccinati, quando sono colpiti da vaiuolo, hanno il massimo della probabilità di morire; coloro che furono di recente vaccinati, e con buon esito, hanno invece il minimo di probabilità. In-

fatti, se si limita l'esame ai soli ammalati di vaiuolo e vaiuoloide, ossia al solo periodo 1882-97 si ha:

Secondo l'anamnesi remota:

	Morti p. 100 curati
Mai vaccinati nè vaiuolati	8,4
Vaccinati o vaiuolati nell'infanzia	3,1

Secondo l'anamnesi prossima:

Non vaccinati ai corpi	10,2
Vaccinati ai corpi con esito negativo. . . .	2,4
Vaccinati ai corpi con esito positivo. . . .	2,5

Secondo le combinazioni delle due anamnesi:

Mai vaccinati nè vaiuolati, che non furono vaccinati ai corpi	19,2
Mai vaccinati nè vaiuolati, che furono vaccinati ai corpi con esito negativo	5,0
Mai vaccinati nè vaiuolati che furono vaccinati ai corpi con esito positivo	4,5
Vaccinati o vaiuolati nell'infanzia che non furono vaccinati ai corpi	8,5
Vaccinati o vaiuolati che furono vaccinati ai corpi con esito negativo	2,4
Vaccinati o vaiuolati che furono vaccinati ai corpi con esito positivo	2,3

La mortalità del gruppo più favorito è quindi *otto volte* minore di quella del gruppo più sfavorito.

Identici risultati abbiamo se si computano come vaiuolosi anche gli ammalati di varicella, prendendo così in esame tutto il periodo dei 21 anni 1877-97; e precisamente:

Secondo l'anamnesi remota:

	Morti p. 100 curati
Mai vaccinati nè vaiuolati.	9,3
Vaccinati o vaiuolati nell'infanzia	3,3

Secondo l'anamnesi prossima:

Non vaccinati ai corpi	10,0
Vaccinati ai corpi con esito negativo . . .	3,7
Vaccinati ai corpi con esito positivo. . . .	2,0

TAVOLA III.

Ammalati e morti di vaiuolo dal 1877 al 18

ANAMNESI PROSSIMA	Mai vaccinati nè vaiuolati					
	Vaiuolo e vaiuoloide	Varicella	TOTALE	Morti	Morti p. colpit: dei vaiuolosi soltanto	
PERI						
Colpiti da vaiuolo (e varicella) prima d'esser vaccinati ai corpi	—	—	15	5	—	3
Colpiti da vaiuolo (e varicella) dopo vaccinati con esito negativo	—	—	58	6	—	1
Colpiti da vaiuolo (e varicella) dopo vaccinati con esito positivo	—	—	14	1	—	
Colpiti da vaiuolo (e varicella) di anamnesi prossima non indicata	—	—	14	1	—	
TOTALI DEL PERIODO		—	101	13	-	1
PERI						
Colpiti da vaiuolo (e varicella) prima d'esser vaccinati ai corpi	26	4	30	5	19.2	1
Colpiti da vaiuolo (e varicella) dopo vaccinati con esito negativo	20	14	34	1	5.0	
Colpiti da vaiuolo (e varicella) dopo vaccinati cen esito positivo	44	10	54	2	4.5	
Colpiti da vaiuolo (e varicella) di anamnesi prossima non indicata	5	3	8	—	—	
TOTALI DEL PERIODO	95	31	126	8	8.4	
PER						
Colpiti da vaiuolo (e varicella) prima d'esser vaccinati ai corpi	—	—	45	10	—	2
Colpiti da vaiuolo (e varicella) dopo vaccinati con esito negativo	—	—	92	7	—	
Colpiti da vaiuolo (e varicella) dopo vaccinati con esito positivo	—	—	68	3	—	
Colpiti da vaiuolo (e varicella) di anamnesi prossima non indicata	—	—	22	1	—	
TOTALI	—	—	227	21	—	

stinti secondo l'anamnesi remota e prossima.

ANAMNESI REMOTA																	
Vaccinati o vaiuolati nell' infanzia						Di anamnesi remota non indicata						Totale generale					
				Morti p. 100 colpiti						Morti p. 100 colpiti						Morti p. 100 colpiti	
e vaiuoloide	Varicella	Totale	Morti	dei vaiuolosi soltanto	del totale	Vaiuolo e vaiuoloide	Varicella	Totale	Morti	dei vaiuolosi soltanto	del totale	Vaiuolo e vaiuoloide	Varicella	Totale	Morti	dei vaiuolosi soltanto	del totale
77-81.																	
—	—	103	10	—	9.7	—	—	2	—	—	—	—	—	120	15	—	12.5
—	—	629	34	—	5.4	—	—	17	2	—	11.8	—	—	704	42	—	6.0
—	—	173	5	—	2.9	—	—	8	—	—	—	—	—	195	6	—	3.1
—	—	22	—	—	—	—	—	84	12	—	14.3	—	—	120	13	—	10.8
—	—	927	4	—	5.3	—	—	111	14	—	12.6	—	—	1139	76	—	6.7
32-97.																	
88	29	217	16	8.5	7.4	11	1	12	2	18.2	16.7	225	34	259	23	10.2	8.9
50	196	746	13	2.4	1.7	11	3	14	—	—	—	581	213	794	14	2.4	1.8
19	258	877	14	2.3	1.6	29	8	37	1	3.4	2.7	692	276	968	17	2.5	1.8
33	13	46	—	—	—	52	31	83	9	17.3	10.8	90	47	137	9	10.0	6.6
90	496	1886	43	3.1	2.3	103	43	146	12	11.7	8.2	1588	570	2158	63	4.0	2.9
77-97.																	
—	—	320	26	—	8.1	—	—	14	2	—	14.3	—	—	379	38	—	10.0
—	—	1375	47	—	3.4	—	—	31	2	—	6.5	—	—	1498	56	—	3.7
—	-	1050	19	—	1.8	—	—	45	1	—	2.2	—	—	1163	23	—	2.0
—	—	68	—	—	—	—	—	167	21	—	12.6	—	—	257	22	—	8.6
—	—	2813	92	—	3.3	—	—	257	26	—	10.1	—	—	3297	139	—	4.2

Secondo le combinazioni delle due anamnesi:

	Morti p. 100 curati
Mai vaccinati nè vaiuolati che non furono mai vaccinati ai corpi	22,2
Mai vaccinati nè vaiuolati che furono vaccinati ai corpi con esito negativo	7,6
Mai vaccinati nè vaiuolati che furono vaccinati ai corpi con esito positivo	4,4
Vaccinati o vaiuolati nell'infanzia che non furono vaccinati ai corpi	8,1
Vaccinati o vaiuolati che furono vaccinati ai corpi con esito negativo	3,4
Vaccinati o vaiuolati che furono vaccinati ai corpi con esito positivo	1,8

La mortalità del gruppo più sfavorito è quindi più che *dodici* volte maggiore di quella del gruppo più favorito.

E così resta intanto definitivamente confermato ciò che le cifre offerteci dal prof. Ruata stesso ci avevano già detto, che cioè il vaiuolo nei non vaccinati è enormemente più grave che nei vaccinati, e soprattutto nei recentemente e bene vaccinati.

Prima di andar oltre vogliamo fare un'osservazione incidentale, che ha anche essa la sua importanza.

Dalla tabella IV si ha la seguente mortalità p. 100 curati nei vaiuolosi vaccinati (compresi gli affetti da varicella) nel periodo 1877-81.

Nei vaiuolosi vaccinati con esito negativo 6,0 p. 100.
Nei vaiuolosi vaccinati con esito positivo 3,1 p. 100.

Nel periodo 1882-97:

Nei vaiuolosi vaccinati con esito negativo 1,8 p. 100.
Nei vaiuolosi vaccinati con esito positivo 1,8 p. 100.

Una proporzione di mortalità quasi identica a quella di quest'ultimo gruppo, si ha pure dalle cifre riportate dal prof. Ruata per il decennio 1887-96 (1,7 p. 100 nei

vaiuolosi vaccinati con esito positivo e 1,9 in quelli vaccinati con esito negativo).

Questa quasi eguaglianza si spiega non già perchè, come vorrebbe il Ruata, la vaccinazione non abbia alcuna influenza sulla gravezza del vaiuolo; ma perchè gli esiti negativi nelle vaccinazioni sono dovuti a due ordini di cause, cioè: 1° al materiale o al metodo adoperato, che possono essere insufficienti o inefficaci del tutto; 2° alla costituzione individuale, che può presentare una maggiore resistenza tanto al virus vaccinico come alla vera e propria infezione vaiuolosa, o una più lunga durata della immunità conferita dalla vaccinazione subita nell'infanzia.

Ora la nostra tavola I, che dà il risultato delle vaccinazioni dal 1867 in poi, dimostra, coll'aumento continuo e graduale dei risultati positivi ottenuti, come l'esecuzione di questa pratica sia perfezionata da quell' epoca fino ad ora.

Cosicchè tra i vaccinati con esito negativo nel primo periodo vi è necessariamente una grande proporzione di individui, in cui la vaccinazione fu come non fatta, perchè o imperfettamente eseguita o con materiale inefficace, e che quindi erano più esposti dei vaccinati con buon esito a contrarre un vaiuolo grave; mentre nel periodo 1882-97 predominano gli individui che per loro individuale disposizione hanno presentato alla vaccinazione e poi anche al vaiuolo una maggiore resistenza.

IV.

Morbosità e mortalità per vaiuolo in rapporto alla forza media, e sue differenze secondo la vaccinazione.

Dimostrato così che la vaccinazione conferisce ai vaccinati una grandissima resistenza al vaiuolo quando ne sono attaccati, resta ora a vedere se e in qual misura gli

individui vaccinati sono più o meno esposti dei non vaccinati ad essere attaccati dal vaiuolo. Per fare questa ricerca nel modo più matematico possibile, bisognerebbe anzitutto sapere quanti individui delle diverse categorie di anamnesi remota e prossima si trovano in media sotto le armi. Nessun documento della statistica sanitaria ci fornisce direttamente questo dato; ma nulla impedisce che possiamo calcolarlo. E noi abbiamo fatto questo calcolo basandoci sul risultato delle vaccinazioni praticate nell'esercito, e sulla proporzione dei vaccinati, dei vaiuolati e dei non vaccinati nè vaiuolati nell'infanzia, desunte dalle statistiche delle vaccinazioni.

Questo calcolo ci ha dato anzi tutto la seguente ripartizione della forza media in ordine all'anamnesi remota:

Tavola IV.

	Vajuolati	Vaccinati	Totale dei vajuolati o vaccinati	Non vaccinati nè vajuolati	Totale generale	Per 1000 della forza		
						Vajuolati	Vaccinati	Non vajuolati nè vaccinati
Periodo 1877-81. . . .	7689	178909	186598	7237	193835	40	923	37
» 1882-97. . . .	4350	198653	203003	4143	207146	21	959	20
» 1877-97. . . .	5031	194118	199149	4828	203977	25	951	24

Ma resta ancora da dividere questi gruppi della forza media secondo l'anamnesi prossima. Quanto alla distinzione della immensa maggioranza (cioè di coloro che giunti sotto le armi furono vaccinati) in vaccinati con esito positivo e vaccinati con esito negativo, possiamo averla esattissima, perchè sappiamo già qual è la proporzione degli esiti in ciascuna categoria di anamnesi remota e in ciascun periodo. Ma resta a determinare

la forza media degli individui rimasti sotto le armi per un tempo più o meno lungo senza essere vaccinati.

Quanti sono?

Il prof. Ruata stesso ci dice implicitamente che devono essere una quantità assolutamente infinitesimale, quando dice (pag. 364 della *Salute pubblica* e pag. 11 del presente opuscolo) che i coscritti sono vaccinati o il giorno stesso o il giorno dopo il loro arrivo; e non si accorge che quanto più egli esagera il numero dei vaccinati nell'esercito e diminuisce quello dei non vaccinati, tanto più viene a dimostrare la vulnerabilità di questi verso il vaiuolo. Infatti, se i coscritti stessero proprio un giorno solo senza essere vaccinati, come si potrebbe capire che sopra 830 militari colpiti da vaiuolo, dei quali si conosce lo stato pregresso, ce ne fossero ben 95, ossia l'11,4 p. 100 non vaccinati (vedi specchio del prof. Ruata a pag. 10 del presente opuscolo) senza ammettere in questi ultimi una recettività immensamente maggiore pel vaiuolo? Per poter dire che la vaccinazione non ha alcuna influenza sul vaiuolo, bisognerebbe che nell'esercito vi fosse niente di meno che l'11,4 p. 100 di non vaccinati!

Ebbene, ci proveremo a far noi stessi quello che avrebbe dovuto fare il prof. Ruata per tentare di tirarsi fuori da quest'impiccio. Calcoleremo la forza dei non vaccinati attenendoci piuttosto a largheggiare, nell'interesse stesso del prof. Ruata, che a diminuirne il numero.

Vogliamo infatti supporre che i giorni che ogni individuo incorporato passa senza essere sottoposto alla vaccinazione sieno in media 15. Questa supposizione, ci affrettiamo a dirlo, è esagerata, perchè la permanenza media dei coscritti ai distretti è di circa 9 a 10 giorni, e i rimanenti 5 o 6 dovrebbero essere imputati ai rari individui che arrrivano in ritardo alla spicciolata.

Calcolando poi che ogni anno l'esercito si rinnuovi per un terzo, si avrà (prendendo p. es. a calcolare sulla forza media dell'intero periodo 1877-97) che un terzo della forza $\left(\frac{203,977}{3}=67992\right)$ passa 15 giorni all'anno prima di essere vaccinato, ossia in tutto 1019880 giornate in un anno, le quali, divise per 365 giorni, dànno una forza media annuale di non vaccinati ai corpi di 2794 individui. Operando analogamente si avrà per il periodo 1877-81:

Forza media dei non vaccinati ai corpi . . 2658

Per il periodo 1882-97:

Forza media dei non vaccinati ai corpi . . 2838

Ma non è ancora finito; bisogna anche sapere quanti tra questi non vaccinati ai corpi erano stati vaccinati o vaiuolati nell'infanzia e quanti non avevano avuto nè vaiuolo, nè vaccinazione. Non vi è nessun motivo per non ritenere che la proporzione dei vaccinati nell'infanzia e dei mai vaccinati debba essere, nei non vaccinati ai corpi, identica a quella che si riscontra nel totale del contingente. Questa proporzione, stata già da noi calcolata (vedi specchio N. IV) in:

40 vaiuolati, 923 vaccinati e 37 mai vaccinati p. 1000 nel periodo 1877-81;

21 vaiuolati, 959 vaccinati e 20 mai vaccinati p. 1000 nel periodo 1882-97;

25 vaiuolati, 951 vaccinati e 24 mai vaccinati p. 1000 nel periodo 1877-97;

ci dà finalmente, applicata alla cifra dei non vaccinati ai corpi di ciascun periodo, la seguente ripartizione.

	Totale dei non vacc. ai corpi	Tra i quali si trovano — Mai vaccinati nè vaiuolati	Vaccinati	Vaiuolati
		precedentemente all'arruolamento		
Nel periodo 1887-81	2658	98	2454	106
Id. 1882-97	2838	56	2722	60
Id. 1877-97	2794	67	2657	70

Togliendo poi queste cifre dalla forza media totale di ciascun periodo, si avrà:

	Totale dei vaccinati ai corpi	Tra i quali si trovano		
		Mai vaccinati nè vaiuolati precedentemente all'arruolamento	Vaccinati	Vaiuolati
Nel periodo 1877-81	191,177	7139	176,455	7583
Id. 1882-97	204,308	4087	195,931	4290
Id. 1877-97	201,183	4761	191,461	4961

Resta ora a determinare quanti individui, tra tutti questi vaccinati ai corpi, ebbero esito positivo e quanti esito negativo. Questo lo sappiamo dalla tabella annessa N. I, relativa alle vaccinazioni praticate nell'esercito.

Sommando le proporzioni degli esiti positivi dei singoli gruppi di anamnesi remota, e dividendo la somma per il numero degli anni di ognuno dei tre periodi, si ha:

	Esiti positivi su mille		
	nei già vaiuolati	nei già vaccinati	nei mai vaiuolati nè vaccinati
Nel periodo 1877-81	379	408	505
Id. 1882-97	525	598	730
Id. 1877-97	491	553	678

Applicando queste proporzioni, possiamo finalmente dividere i singoli gruppi di anamnesi remota e prossima anche secondo l'esito della vaccinazione, ed otteniamo la seguente tabella N. V.

Tavola V.

Categorie di anamnesi prossima	Anamnesi remota: Vaiuolati	Vaccinati	Totale vaiuolati e vaccinati	Non vaccinati nè vaiuolati	Totale generale
Periodo 1877-81.					
Non ancora vaccinati ai corpi.	106	2454	2560	98	2658
Vaccinati ai corpi, dei quali:	7583	176455	184038	7139	191177
con esito negativo . . .	4709	104461	109170	3534	112704
con esito positivo . . .	2874	71994	74868	3605	78473
Totale generale .	7689	178909	186598	7237	193835
Periodo 1882-97.					
Non ancora vaccinati ai corpi.	60	2722	2782	56	2838
Vaccinati ai corpi, dei quali:	4290	195931	200221	4087	204308
con esito negativo . . .	2038	78764	80802	1103	81905
con esito positivo . . .	2252	117167	119419	2984	122403
Totale generale .	4350	198653	203003	4143	207146
Periodo 1877-97.					
Non ancora vaccinati ai corpi.	70	2657	2727	67	2794
Vaccinati ai corpi, dei quali:	4961	191461	196422	4761	201183
con esito negativo . . .	2525	85583	88108	1533	89641
con esito positivo . . .	2436	105878	108314	3228	111542
Totale generale .	5031	194118	199149	4828	203977

E così finalmente, per conoscere la recettività per il vaiuolo secondo le varie categorie di anamnesi, non si avrà che da mettere al confronto le cifre della rispettiva forza media con quelle dei casi di vaiuolo portati dalle specchio N. III a pag. 36 e 37.

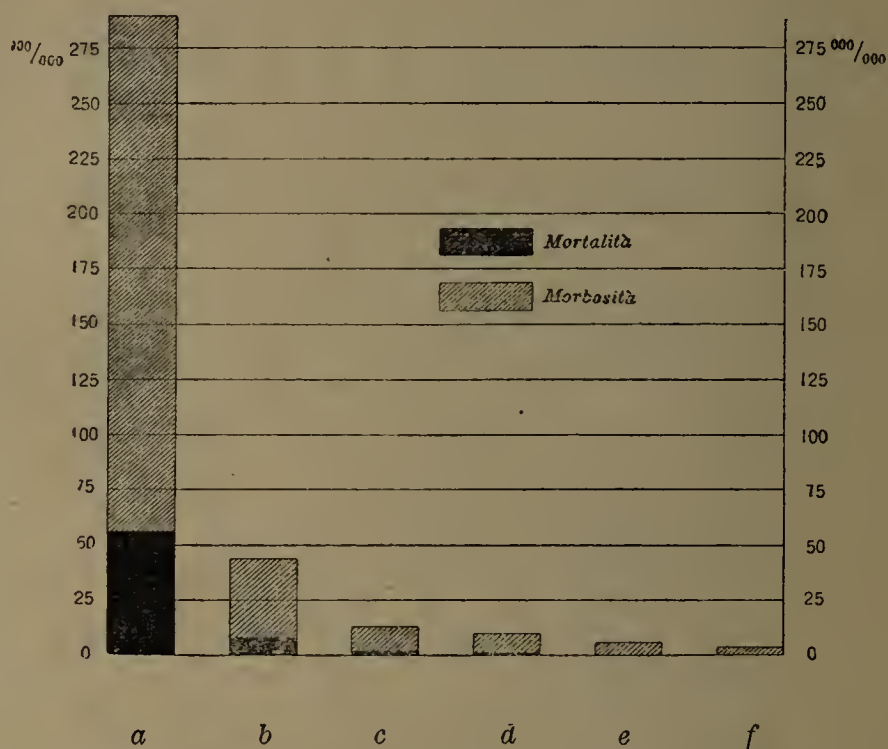
Cominciamo dal considerare frattanto i casi di vaiuolo e vaiuoloide, escludendo la varicella.

Abbiamo dunque nel periodo 1882-97 i seguenti risultati:

TAV. VI

	Forza media	Colpiti da vaiuolo nei 16 anni	Colpiti da vaiuolo in media ogni anno	Morti per vaiuolo nei 16 anni	Morti per vaiuolo in media ogni anno	Colpiti da vaiuolo su 10,000 di forza	Morti per vaiuolo su 10,000 di forza
Già vaccinati o vaiuolati nell' infanzia — che non furono vaccinati ai corpi	56	26	1,6250	5	0,3125	290,0	55,80
che furono vaccinati ai corpi con esito negativo	1103	20	1,2500	1	0,0625	11 3	0,57
che furono vaccinati ai corpi con esito positivo	2984	44	2,7500	2	0,1250	9,2	0,42
TOTALE (1)	*4143*	*95*	*5,9375*	*8*	*0,5000*	*14,3*	*1,21*
Non vaccinati nè vaiuolati nell' infanzia — che non furono vaccinati ai corpi	2782	188	11,7500	16	1,0000	42 2	3,59
che furono vaccinati ai corpi con esito negativo	80802	550	34,3750	13	0 8125	4,3	0,10
che furono vaccinati ai corpi con esito positivo	119419	619	38 6875	14	0,8750	3,2	0,07
TOTALE (1)	*203003*	*1390*	*86,8750*	*43*	*2,6875*	*4,3*	*0,13*
TOTALE GENERALE (2)	**207146**	**1588**	**99,2500**	**63**	**3,9375**	**4,8**	**0,19**
TOTALI PARZIALI secondo l'anamnesi prossima:							
Non vaccinati ai corpi (3)	2838	225	14,0625	23	1,4375	49,6	5,07
Vaccinati ai corpi con esito negativo (3)	81905	581	36,3125	14	0,8750	4,4	0,11
Vaccinati ai corpi con esito positivo (3)	122403	692	43,2500	17	1,0625	3,5	0,09

(1) Il totale degli ammalati e dei morti non corrisponde a quello delle cifre parziali perchè si sono compresi anche gli individui con anamnesi prossima non indicata. — (2) Il totale generale degli ammalati e dei morti non corrisponde a quello delle cifre parziali nè a quello dei totali per gruppi perchè vi sono aggiunti anche gli individui con anamnesi prossima e con anamnesi remota non indicata. — (3) I totali dei malati e dei morti non corrispondono a quelli delle cifre parziali perchè vi sono compresi anche gli individui con anamnesi remota non indicata.

Quanta eloquenza in queste poche cifre! Ogni singola media merita considerazioni speciali; ma le lasceremo al sagace lettore, offrendogli, nella seguente figura, una più appariscente dimostrazione delle enormi differenze. Ci basti mettere in chiaro che, se l'esercito dovesse essere composto, conformemente agli ideali del prof. Ruata, d'individui mai vaccinati, si avrebbero, sopra una forza media di 207,000 uomini, 6007 vaiuolosi all'anno e una perdita annua di 1156 uomini pel solo vaiuolo!

a Non vaccinati nè vaiuolati, che non furono vaccinati ai corpi.
b Già vaccinati o vaiuolati, che non furono vaccinati ai corpi
c Non vaccinati nè vaiuolati, che furono vaccinati ai corpi con esito negativo.
d Non vaccinati nè vaiuolati, che furono vaccinati ai corpi con esito positivo.
e Già vaccinati o vaiuolati, che furono vaccinati ai corpi con esito negativo.
f Già vaccinati o vaiuolati, che furono vaccinati ai corpi con esito positivo.

Ma qualche antivaccinista potrebbe forse osservare che, per quel che riguarda la mortalità, talune delle cifre proporzionali sono basate su un numero troppo scarso d'osservazioni. E sia.

Allarghiamo allora il campo dell'osservazione, ed estendiamolo a tutto il periodo 1877-97. Ma, come si è già detto, per i primi cinque anni di esso, la varicella è stata confusa nella statistica insieme al vaiuolo

e alla vaiuoloide: onde qui torna opportuno di vedere anzitutto se e come anche questa forma morbosa resti influenzata dalla vaccinazione.

Mettendo in confronto la forza media delle diverse categorie anamnestiche coi casi di varicella verificatisi nel periodo 1882-97, si ha:

	Casi di varicella nei 16 anni	Casi di varicella in media all'anno	Per 10,000 della forza
Nei non vaiuolati nè vaccinati, e che non furono vaccinati ai corpi.	4	0,2500	44,6
Nei non vaiuolati, che furono vaccinati ai corpi con esito:			
negativo	14	0,8750	5,7
positivo	10	0,6250	2,9
Mai vaccinati nè vaiuolati in totale (1).	31	1.9375	4,7
Già vaccinati o vaiuolati, che non furono vaccinati ai corpi . . .	29	1,8125	6,5
Già vaccinati che furono vaccinati ai corpi con esito:			
negativo	196	12,2500	1.5
positivo	258	16.1250	1,3
Già vaccinati o vaiuolati in totale (1)	496	31,0000	1,5
Totale generale (2) .	570	35,6250	1,7
Totali parziali secondo l'anamnesi prossima:			
Non vaccinati ai corpi (3) . . .	34	2,1250	7,5
Vacccinati ai corpi con esito:			
negativo (3)	213	13,3125	1,6
positivo (3)	276	17,2500	1,5

È evidente un perfetto parallelismo tra vaiuolo e varicella, segno, a nostro parere, di stretta parentela

(1) Il totale dei casi non corrisponde a quello delle cifre parziali perchè vi sono aggiunti anche gli individui con anamnesi prossima non indicata.

(2) Il totale generale non corrisponde a quello delle cifre parziali perchè vi sono compresi gli individui con anamnesi prossima remota non indicata.

(3) Il totale dei casi non corrisponde a quello delle cifre parziali perchè vi sono aggiunti anche gli individui con anamnesi remota non indicata.

patogenica. Anche per la varicella, chi non è mai stato vaccinato è infinitamente più esposto di chi è stato ben vaccinato, e le categorie intermedie a queste due estreme tengono fra loro la stessa gradazione per la recettività verso la varicella che per quella verso il vaiuolo. Queste nostre cifre abbattono dunque il principale argomento messo in campo dai sostenitori della non identità tra vaiuolo e varicella, cioè che la vaccinazione non ha nessuna azione preventiva sulla varicella. Ma non è qui il caso di entrare in una questione patologica e clinica di siffatta natura. Abbiamo voluto mettere in evidenza questi fatti solo per giustificarci se nello specchio N. VII, abbiamo fuso insieme vaiuolo e varicella, affine di poter prendere in esame l'intero periodo di 21 anni fin qui studiato.

Il seguente riepilogo generale mostra poi, senza bisogno di ulteriori commenti, come, sia che si voglia considerare separatamente la morbosità e mortalità per vaiuolo e vaiuoloide da quella per varicella, ovvero conglobarle nello stesso gruppo, i risultati sono gli stessi e di una concordia, di un parallelismo veramente sorprendenti:

	Morbosità			Mortalità	
	per vaiuolo e vaiuoloide 1892-97	per vaiuolo vaiuoloide e varicella 1877-97	per varicella 1882-77	1882-97	1877-97
Non vaccinati nè vaiuolati e non vaccinati ai corpi	290,0	319,8	44,6	55,80	71,07
Vaccinati e vaiuolati, ma non vaccinati ai corpi.	42,2	55,9	6,5	3,59	4,54
Non vaccinati nè vaiuolati e vaccinati ai corpi con esito:					
negativo.	11,3	28,6	5,7	0,57	2,17
positivo	9,2	10,0	2,9	0,42	0,44
Vaccinati o vaiuolati e vaccinati ai corpi con esito:					
negativo.	4,3	7,4	1,5	0,10	0,25
positivo	3,2	4,6	1,3	0,07	0,08

TAV. VIII.

		Forza media	Colpiti di vaiuolo e varicella nei 21 anni	Colpiti di vaiuolo e varicella in media ogni anno	Morti per vaiuolo nei 21 anni	Morti per vaiuolo in media ogni anno	Colpiti da vaiuolo e varicel. p. 10.000	Morti p. 10.000
Non vaccinati nè vaiuolati nell'infanzia	che non furono vaccinati ai corpi	67	45	2 1429	10	0,4762	319,8	71,07
	che furono vaccinati ai corpi con esito negativo	1533	92	4,3810	7	0,3333	28.6	2,17
	che furono vaccinati ai corpi con esito positivo	3228	68	3,2333	3	0,1429	10,0	0,44
	TOTALE (1)	*4828*	*227*	*10,8095*	*21*	*1,0000*	*22,4*	*2,07*
Già vaccinati o vaiuolati nell'infanzia	che non furono vaccinati ai corpi	2727	320	15,2381	26	1,2381	55,9	4,54
	che furono vaccinati ai corpi con esito negativo	88108	1375	65,4762	47	2,2381	7,4	0,25
	che furono vaccinati ai corpi con esito positivo	108314	1050	50,0000	19	0,9048	4,6	0,08
	TOTALE (1)	*199149*	*2813*	*133,9524*	*92*	*4,3810*	*6,7*	*0,22*
	TOTALE GENERALE (2)	**203977**	**3297**	**157,0000**	**139**	**6,6190**	**7,7**	**0,32**
TOTALI PARZIALI secondo l'anamnesi prossima:								
Non vaccinati ai corpi (3)		2794	379	18,0476	38	1,8095	64.6	6,48
Vaccinati ai corpi con esito	negativo (3)	89641	1498	71,3333	56	2,6667	8,0	0,30
	positivo (3)	111542	1163	55,3810	23	1,0952	5,0	0,10

(1) Il totale degli ammalati e dei morti non corrisponde a quello delle cifre parziali perchè vi sono aggiunti anche gl'individui con anamnesi prossima non indicata. — (2) Il totale degli ammalati e dei morti non corrisponde a quello delle cifre parziali nè a quello dei totali per gruppi perchè vi sono aggiunti anche gl'individui con anamnesi prossima e con anamnesi remota non indicata. — (3) **I totali dei malati e dei morti non corrispondono a quelli delle cifre parziali perchè vi sono compresi anche gl'individui con anamnesi remota non indicata.**

In conclusione:

Le statistiche militari sono, tra tutte quelle che si riferiscono alla vaccinazione ed al vaiuolo, quelle che meritano la maggior fede, sia perchè i dati sono raccolti sempre con metodi e norme costanti, sia perchè gli individui che esse considerano sono tutti sottoposti alle stesse influenze morbigene, tutti scelti con identiche norme, sia perchè esse sole ci dànno notizie esatte circa l'anamnesi remota e prossima di tutti i colpiti da vaiuolo, e ci permettono anche di distinguere la popolazione militare secondo le varie condizioni rispetto alla vaccinazione.

Ora, quando queste statistiche ci dimostrano con una evidenza di cui sarebbe impossibile trovar la maggiore: 1° che il vaiuolo colpisce in proporzione immensamente maggiore i non vaccinati; 2° che, quando esso eccezionalmente colpisce i vaccinati, presenta una gravezza immensamente minore, non sappiamo vedere su quali prove, su quali argomentazioni possa basarsi una seria e scientifica opposizione alla vaccinazione; e dobbiamo a nostra volta, applicando all'antivaccinismo le parole stesse con cui il prof. Ruata chiude il suo articolo, domandarci davvero « se fra tutte le aberrazioni a cui « è stata soggetta la medicina, non sia questa la più « fenomenale, tanto più vedendo che essa è riuscita ad « ingannare tanti uomini, che con un accanimento quasi « incredibile la sostengono in nome della scienza ».

III.

La vaccinazione nell'esercito e « l'antivaccinismo ». Osservazioni del prof. Carlo Ruata, con note intercalate del Dr. R. Livi.

Il numero di gennaio-febbraio dello stimato *Giornale medico del R. Esercito* inaugura l'anno presente con una elaboratissima pubblicazione del signor capitano medico Ridolfo Livi, avente il titolo sopra indicato, la quale è stata scritta ad unico scopo di confutare un mio studio fatto « sul vaiuolo e la vaccinazione nel R. Esercito in relazione colla popolazione civile della stessa età. »

Quantunque siano molti anni ch' io vado in cerca di argomenti i quali mi possano ravvedere da questo traviamento in cui, al dire di molti, sono caduto col combattere la vaccinazione, e la fatalità abbia voluto che quanto più cercassi, tanto più mi persuadessi che il traviamento sta da un'altra parte, il mio cuore si allargò nuovamente alla speranza, quando scorsi che fin dalle prime frasi il dott. Livi si mostrava convinto d'aver trovato nella statistica dell'esercito dei dati favorevoli alla vaccinazione; ma pur troppo tale speranza è stata molto passeggera. Anche la monografia del dott. Livi, così irta di cifre, ch'io ho una ad una debitamente pesate, ha prodotto l'effetto di molte altre; tanto che ora si è aggiunto un documento di più a sostegno di quanto ho altra volta scritto, e cioè: « Che la vaccinazione non ha alcuna base scientifica, che essa a nulla preserva, che è fondata sopra una fenomenale sequela di errori, e che, essa, infine, costituisce uno dei più gravi e funesti errori nei quali sia inciampata la medicina. »

Con ciò non intendo di convertire nessuno, e tanto meno « i medici militari, che per la loro esperienza epidemiologica fra tutto il corpo medico » sono quelli che hanno più salde convinzioni sulla utilità della vaccinazione; tuttavia non posso trattenermi dal notare che anche fra i colleghi militari si trova qualche traviato; e mi basta di citare fra i traviati un certo medico, molto noto e stimato, che or sono alcuni anni comandava nientemeno che la Scuola militare di medicina di Firenze.

[Osservazione che non ha nessuna influenza sulla questione. Anche se il prof. Ruata potesse indicare ben più di un solo medico militare antivaccinista, non ne resterebbe per nulla infirmato il mio asserto (del resto affatto incidentale), che cioè i medici militari, per la loro esperienza epidemiologica, sono, di tutto il corpo medico, quelli che hanno meno bisogno di udir le difese della vaccinazione.]

E prima di entrare nell'argomento desidero di liberarmi di alcuni piccoli appunti.

1 — Dalla prima tavola (pag. 22 e 23) si scorge che il numero delle reclute, che si trovarono non mai vaccinate è veramente così piccolo da non potersi sperare di più. Dal 1885 al 1897 tale numero corrisponde in media all'1,5 p. 100. Io ho sempre creduto che questo mi desse la speranza di poter conchiudere che la nostra nazione fosse di già vaccinata al 98,5 p. 100 fin da 20 anni prima del 1885. Ma il dott. Livi dice che così non è, perchè bisogna anche considerare l'età in cui la vaccinazione è stata eseguita, giacchè « se tutta la popolazione si sottoponesse alla vaccinazione, senza alcuna eccezione, all'età di 18 o 19 anni, avremmo bene il 1000 p. 1000 di vaccinati tra i coscritti, ma l'Italia sarebbe un paese enormemente mal vaccinato; mentre potrebbe essere assai meglio vaccinato, che ora non è, anche con una proporzione di vaccinati tra i coscritti molto minore dell'attuale, quando le vaccinazioni fossero fatte nelle prime epoche della vita. » Questo tenderebbe a far credere che le vaccinazioni in Italia non si facciano « nelle prime epoche della vita; » allora quando si fanno? Io so in modo positivo, che nella enorme maggioranza dei casi le vaccinazioni si fanno nei primi sei

mesi di vita od un anno, in quasi tutte le regioni d'Italia; e ciò asserisco colla certezza di non sbagliare, ad onta che qualche sostenitore della vaccinazione abbia scritto qualcosa di differente. So che in qualche rara regione d'Italia si ha l'abitudine di vaccinare i bambini non sempre nel primo anno di età: talvolta si aspetta al secondo e qualche volta al terzo, raramente più tardi. Ma tutto ciò non infirma l'asserzione che la grandissima maggioranza dei nostri bambini è vaccinata nei primi sei mesi o nel primo anno di vita, alcuni nel secondo, e pochissimi più tardi.

[Non trovo in che cosa questa osservazione del professor Ruata contraddica il mio asserto. Io non intesi di negare assolutamente che l'Italia sia un paese ben vaccinato, intesi solo di avvertirlo che il suo ragionamento era insufficientemente fondato, perchè il solo fatto di avere una molto forte proporzione di *coscritti* già vaccinati, non basta per concludere che il paese sia molto bene vaccinato; e che, per poter venire a tale conclusione, avrebbe dovuto anche dimostrare che le vaccinazioni sono avvenute tutte nella primissima infanzia.

Del resto, lo dimostri o non lo dimostri, sia l'Italia bene o mal vaccinata, è per me una questione affatto incidentale, e che, comunque sia risolta, non può influire sulle deduzioni tratte dai risultati della vaccinazione nei militari.]

2. — Dando un'occhiata alla tavola II (pag. 26 e 27) si nota subito che una trentina di anni or sono il vaiuolo faceva una strage considerevole nell'esercito. Per esempio nel 1871 vi furono 1168 vaiuolosi con 116 morti. Ciò corrisponde ad una proporzione di 61,3 morti ogni 100 mila individui. Nella popolazione civile della stessa età, e nell'anno che si conosce come maggiormente battuto dal vaiuolo dopo che si pubblica la statistica, l'anno 1887, si ebbero 401 morti per vaiuolo nelle persone del regno aventi l'età di 20, 21 e 22 anni, le quali furono in tutto 1,468,445, il che corrisponde ad una proporzione di 27,6 ogni 100 mila persone. Siamo ad una bella

distanza dalla proporzione massima avutasi nell'esercito, e cioè fra individui di recente vaccinati, rivaccinati e ri-rivaccinati!

[Qui l'egregio contradittore commette un grave errore di metodo statistico. Egli si è dimenticato che non si possono ben paragonare tra loro se non dei dati omogenei. Ora, poichè, come bene osserva egli stesso, la morbosità per vaiuolo è andata regolarmente sempre diminuendo, non capisco come egli possa pretendere di paragonare la mortalità militare del 1871 (anno del massimo dominio del vaiuolo) colla mortalità civile di *sedici* anni dopo, di un'epoca cioè nella quale le condizioni sanitarie, tanto della popolazione civile come dell'esercito, erano già di tanto migliorate. Per far qualche cosa di più giusto, il prof. Ruata avrebbe dovuto paragonare la mortalità militare del 1871 colla mortalità civile dell'anno stesso; oppure, mancandogli i dati per quest'ultima, avrebbe dovuto paragonare la mortalità civile del 1887 con quella militare dello stesso anno o anche degli anni vicini. Avrebbe allora trovato la seguente mortalità per vaiuolo nell'esercito:

nel	1885	4,4	per 100,000
»	1886	9,8	»
»	1887	2,3	»
»	1888	4,8	»
»	1889	2,3	»

Scelga pure il prof. Ruata la più alta di queste cifre e la metta a confronto con quella di 27,6, da lui trovata nella popolazione civile, e vedrà che questa è davvero, come egli dice, a una bella distanza dalla prozione massima avutasi nell'esercito.]

Quest'enorme mortalità è andata *gradatamente* diminuendo, tanto che in tutto l'esercito dal 1891 al 1897 vi furono solamente 2 morti per vaiuolo. Come spiega il dott. Livi questa diminuzione? Ammette egli pure che le disinfezioni e gli

isolamenti abbiano avuto una grande parte, ma soggiunge (pag. 28) « se a questi fattori soltanto si dovesse attribuire questa grande diminuzione, poichè non sono diminuiti in egual misura anche il morbillo e la febbre tifoidea, per esempio, malattie per le quali, e nelle caserme e negli ospedali si mettono in pratica con egual zelo e intelligenza tutte le norme profilattiche? »

Alla domanda risponderò subito. Intanto noto che il Livi viene in tal modo ad affermare che questa *graduale* diminuzione è dovuta *anche* alla vaccinazione. È una spiegazione questa che non ho potuto comprendere, e sarei obbligato all'onorevole collega se volesse dirmi in che modo la vaccinazione praticata nella decade del 1870, abbia potuto influire sulla decade del 1890 pensando che nel nostro esercito i soldati si rinnovano ogni tre anni. Non credo che egli abbia voluto attribuire questa diminuzione al maggior numero di esiti positivi che dal 1867 in poi si è andato ottenendo, giacchè si è accorto anche lui che l'aumento degli esiti positivi a nulla giova, anzi... come a suo tempo vedremo. E dunque?

[Qui non capisco bene cosa abbia inteso di dire e di domandarmi il prof. Ruata.

Mi basterà dunque ripetere che questa graduale diminuzione è dovuta non solo ai miglioramenti della igiene, della terapeutica e delle condizioni sanitarie generali del regno, ma anche alla vaccinazione, la quale, come dimostra appunto la nostra statistica, si è sempre più perfezionata, dando via via un numero sempre minore di insuccessi.]

Si domanda perchè nell'esercito non si ebbe eguale diminuzione del morbillo e della febbre tifoidea. Fa meraviglia che si faccia tale domanda per la febbre tifoidea, la quale ha ben altre cause di propagazione che non siano quelle del vaiuolo. Riguardo al morbillo, il quale si propaga come il vaiuolo, è da ricordare che tutte le epidemie avvengono nell'esercito quando arrivano le reclute, le quali coi panni infetti portano il male dalle loro case, dove, per *essere una malattia da nulla*, come dicono i profani, è sempre immensamente diffuso, giacchè nessuna precauzione si prende per arrestarlo. Ai corpi invece, quantunque questa infezione venga

portata in grande abbondanza, cessa di diffondersi per le misure d'isolamento e di disinfezione che ormai si prendono. Nè mi sembra esatto il dire che il morbillo non sia diminuito in egual misura nell'esercito. Nei 16 anni 1882-1897 si ebbero 1123 morti per morbillo, delle quali 840 avvennero durante i primi otto anni (1882-89) e solamente 283 negli altri otto anni 1890-97). Nello stesso periodo di tempo si ebbero 1273 casi di vaiuolo, 968 dei quali avvennero nei primi otto anni (1882-89) e 305 negli anni 1890-97; e cioè diminuzione del 2 p. 100 maggiore nel morbillo che nel vaiuolo.

Non mi sarei mai creduto che l'avversario cercasse di ferirmi con un'arma la quale diventa così micidiale per lui col domandargli: Perchè nel morbillo vi fu diminuzione anche maggiore?

[Anche qui il prof. Ruata erra nel metodo ed erra ancor più nell'aritmetica.

Errore di metodo. — Io parlo della diminuzione considerevolissima avvenuta nel vaiuolo nei *31 anni* dal 1867 al 1897, ed egli,per tentare di dimostrare che questa diminuzione è meno grande di quella avvenuta nel morbillo, prende in esame *soltanto la seconda metà di questo periodo* (1882-97), cioè quella in cui il vaiuolo ha già raggiunto una minima diffusione, e in cui per conseguenza la sua diminuzione è necessariamente più lenta. Senza contare poi che per il morbillo egli calcola la mortalità, per il vaiuolo invece la morbosità.

Errore di aritmetica. — Se fosse mia intenzione di prolungare indefinitamente questa polemica, gradirei molto che l'egregio professore mi insegnasse il modo come dalle cifre da lui riportate si possa dedurre che la diminuzione delmorbillo sia stata di 2 p. 100 maggiore di quella del vaiuolo.

Egli ci dà:

	Morti per morbillo	Casi di vaiuolo
Nei 16 anni 1882-97	1123	1273
Dei quali, negli anni 1882-89 . .	840	968
Negli anni 1890-97	283	305

Dunque, su 100 morti per morbillo e su 100 casi di vaiuolo verificatisi nei 16 anni, avremo:

	Morti per morbillo	Casi di vaiuolo
Negli anni 1882-89.	74,8	76,0
» 1890-97.	25,2	24,0
Totale del periodo 1882-97	100,0	100,0

D'onde chiaro appare che la diminuzione (pure ammettendo lo strano metodo statistico del prof Ruata) sarebbe stata di 1,2 p. 100 (25,2-24,0) *minore* nel morbillo che nel vaiuolo, e non già maggiore del 2 p. 100.

Ma siccome il metodo, come ho già detto, non regge, così credo bene di dare nello specchietto qui sotto il decorso della morbosità e della mortalità per morbillo nei 31 anni 1867-97, affinchè possa esser messo a confronto con quello per vaiuolo nello stesso periodo, dato dalla mia tavola II.

Per la morbosità dò soltanto le cifre riferentisi agli ospedali militari, perchè, mentre per il vaiuolo la statistica dà notizia di tutti i curati, per il morbillo non menziona che i curati in quegli stabilimenti.

Morbillo nell'esercito italiano.

Anni	Entrati per morbillo negli ospedali militari	Morti per morbillo		Forza media	Per 10,000 di forza		
		negli ospedali militari	in totale		Entrati	Morti negli ospedali	Morti in totale
1867	114	5	—	206 452	5.5	0.2	—
1868	582	34	—	216 501	26.9	1.6	—
1869	247	23	—	187 149	13.2	1.3	—
1870	760	29	—	207 000	36.7	1.4	—
1871	471	22	—	189 571	24.8	1.2	—
1872	1 212	44	—	182 891	66.3	2.4	—
1873	2 117	109	—	191 186	110.7	5.7	—
1874	1 343	44	51	193 663	69.3	2.3	2.6
1875	1 066	93	102	200 524	53.2	4.6	5.1
1876	1 550	77	105	190 376	81.4	4.0	5.5
1877	1 789	112	128	196 192	91.2	5.7	6.5
1878	965	15	15	195 172	49.4	0.8	0.8
1879	1 337	25	39	201 556	66.3	1.2	1.9
1880	2 290	51	79	193 075	118.6	2.6	4.1
1881	2 070	70	86	191 366	108.2	3.6	4.5
1882	2 489	159	222	189 506	131.3	8.4	11.7
1883	1 786	211	280	192 881	92.6	10.9	14.5
1884	1 398	150	175	206 263	67.8	7.3	8.5
1885	1 308	99	137	203 406	64.3	4.9	6.7
1886	908	44	59	204 428	44.4	2.2	2.9
1887	1 812	65	78	212 898	85.1	3.1	3.7
1888	1 905	78	94	209 918	90.7	3.7	4.5
1889	1 435	34	44	218 917	65.5	1.6	2.0
1890	670	30	42	221 384	30.3	1.4	1.9
1891	1 817	94	127	220 714	82.3	4.3	5.8
1892	1 237	45	50	213 307	58.0	2.1	2.3
1893	1 024	22	34	214 439	47.8	1.0	1.6
1894	480	6	7	194 670	24.7	0.3	0.4
1895	943	51	51	202 915	46.5	2.5	2.5
1896	1 035	29	37	204 382	50.6	1.4	1.8
1897	356	3	6	204 312	17.4	0.1	0.3

Voglio anche, se ciò può far comodo al prof. Ruata, concedere, senza però alcuna prova, che per i primi due o tre anni i dati raccolti non fossero completi. Ma per gli anni successivi essi meritano una fede assoluta; e un semplice sguardo sulla tabella convincerà il profes-

sore Ruata che la diminuzione verificatasi nel morbillo è di gran lunga meno rapida e regolare di quella avuta nel vaiuolo. Il suo errore dipende dal fatto che egli è andato a prendere per punto di partenza precisamente l'anno 1882, che presenta il massimo della morbosità morbillica, e che viene subito dopo al 1883 per la mortalità.

Offro e dedico ancora, senza alcun commento, al mio egregio contradittore la seguente tabella, dove sono notati i malati e i morti per vaiuolo, morbillo e scarlattina avuti nell'esercito francese dal 1875 al 1895, quali testualmente estraggo dalla *Statistique médicale de l'armée pendant l'année 1895*. — Paris, impr. nation. 1897, (pag. 95, 98 e 106).

Vaiuolo, morbillo e scarlattina nell' esercito francese.

(Cifre assolute).

Anni	Vaiuolo		Morbillo		Scarlattina	
	Malati	Morti	Malati	Morti	Malati	Morti
1875	613	77	2 627	70	133	14
1876	1 037	127	1 222	48	103	11
1877	1 042	92	1 043	12	44	4
1878	1 037	98	1 721	48	93	5
1879	544	42	1 294	9	390	24
1880	754	73	2 396	50	848	74
1881	578	41	1 789	50	1 082	72
1882	551	42	2 044	25	899	53
1883	371	15	2 241	23	472	18
1884	166	15	2 792	37	5[illegible]8	27
1885	214	6	3 287	78	1 027	41
1886	288	17	3 092	29	1 479	59
1887	302	18	4 893	89	1 621	79
1888	345	14	6 637	78	2 586	109
1889	190	20	4 219	38	2 089	86
1890	102	4	5 649	54	1 966	75
1891	105	3	8 078	122	2 413	119
1892	117	1	2 932	21	2 088	67
1893	132	4	3 994	53	2 533	68
1894	97	7	5 399	89	3 093	131
1895	61	6	3 100	38	3 453	155

Dopo queste prove vorrà il prof. Ruata negarmi il conforto di domandare ancora una volta: Deh! perchè, se la diminuzione del vaiuolo è esclusivamente dovuta alle disinfezioni, all'isolamento, alle più razionali cure igieniche, una simile diminuzione non si è verificata per il morbillo e per la scarlattina, malattie le quali per il modo di trasmissione, per i loro caratteri epidemiologici e clinici, per la durata del periodo di incubazione, hanno tanta somiglianza col vaiuolo, e contro le quali, tanto in Italia che in Francia, i medici militari mettono in pratica con egual zelo tutte le norme igieniche?]

3. — Il dott. Livi in un altro punto quasi mi mette in burletta perchè io ho paragonato la mortalità per vaiuolo avvenuta nel nostro esercito, colla mortalità avvenuta negli spedali di Londra durante l'anno 1893 negli individui *non* vaccinati aventi la stessa età dei soldati, dicendo che, come termine di confronto io avrei dovuto servirmi della mortalità verificatasi nei nostri soldati non stati mai vaccinati, e giunge persino a far comprendere il suo dubbio sulla statistica da me citata, colle seguenti parole: « Facciamo le dovute riserve anche su questa mortalità londinese, non perchè dubitiamo punto che il prof. Ruata l'abbia esattamente trascritta o dedotta, ma perchè è noto che la gravità del vaiuolo varia spessissimo da anno ad anno, da epidemia ad epidemia. Per conseguenza, per fare un paragone giusto, il prof. Ruata, che ha preso da una parte un decennio intiero di statistica militare (e ha fatto benissimo), avrebbe dovuto prendere anche dall'altra una serie altrettanto numerosa di osservazioni ».

E come sarei stato lieto se l'avessi potuto fare! Se non che i rendiconti annuali degli spedali di Londra, che danno le morti per età in relazione col numero dei colpiti, si pubblicano solamente dal 1886, e d'allora in poi il solo anno di epidemia di qualche importanza è stato l'anno 1893, di cui ho riprodotto la statistica, come lo provano le cifre seguenti,

che danno la mortalità generale per vaiuolo avvenuta negli spedali di Londra:

1886	morti	22	1892	morti	35
1887	»	3	1893	»	180
1888	»	8	1894	»	102
1889	»	0	1895	»	64
1890	»	3	1896	»	9
1891	»	8	1897	»	13

Come si vede mentre nel solo anno 1893 si ebbero 180 morti per vaiuolo, delle quali solamente 4 in individui dell'età dai 15 ai 25 anni *non vaccinati*, negli altri undici anni se ne ebbero 267; e non ho perciò avuto il coraggio di farmi venire gli undici volumi per conoscere quanti fra questi fossero i *non vaccinati* dell'età dai 15 ai 25 anni, sapendo già che esse furono solamente 4 nei 180 morti del 1893. Siccome tutte le nazioni vaccinano, e prima della vaccinazione non si fecero queste statistiche di mortalità per età, è difficile trovare altre statistiche di questo genere; se il dottor Livi volesse indicarmene lui qualcuna attendibile, glie ne sarei gratissimo. Vedrà in seguito perchè non ho voluto servirmi della mortalità osservatasi nei soldati colpiti da vaiuolo senza mai essere stati vaccinati, nè alle loro case, nè sotto le armi.

***

Ed ora eccoci all'argomento principale. Fin da principio il dottor Livi pone il quesito in questi termini. Indagare « 1° se tra gl'individui sottoposti ad un *identico regime e a identiche influenze*, (quali sono i militari) il vaiuolo preferisca, ed in qual misura, i vaccinati o i non vaccinati; 2° se tra gl'individui colpiti da vaiuolo quelli vaccinati muoiano più o meno facilmente dei non vaccinati ».

Il quesito è ben posto, ma ecco come vi risponde. La statistica delle vaccinazioni e delle morti per vaiuolo nell'esercito si conosce fin dal 1867, ma il periodo 1882-1897 è quello che, come dimostra il Livi, si presta meglio ai confronti per uniformità di dati. Considerando perciò tale periodo, egli dice (pag. 35) che si hanno i dati seguenti, ch'io copio dallo specchietto del Livi, rendendolo più completo coll'aggiunta delle cifre assolute dell'ultima colonna:

		Morti ogni 100 curati	
a	1. Soldati mai vaccinati nè vaiuolati che non furono vaccinati ai corpi . .	19.2	(26 colpiti, 5 morti)
	2. Vaccinati o vaiuolati nell'infanzia che non furono vaccinati ai corpi . .	8.5	(188 colpiti, 16 morti)
b	3. Mai vaccinati nè vaiuolati, ma che furono vaccinati ai corpi con esito positivo	4.5	(44 colpiti. 2 morti)
	4. Mai vaccinati nè vaiuolati, ma che furono vaccinati ai corpi con esito negativo	5.0	(20 colpiti, 1 morto)
c	5. Vaccinati o vaiuolati prima e furono pure vaccinati ai corpi con esito positivo	2.3	(619 colpiti, 14 morti)
	6. Vaccinati o vaiuolati prima e furono pure vaccinati ai corpi con esito negativo	2.4	(550 colpiti, 13 morti)

Ognuno vede tosto che per l'esiguo numero di certi dati, è irragionevole voler dedurre delle percentuali, epperciò il dottor Livi avrebbe anche dovuto mettere accanto alle percentuali, le cifre assolute, come ho fatto io, affinchè ognuno potesse misurarne il valore. I dati *a* non si possono dunque confrontare bene tra loro, perchè si hanno solamente 26 colpiti con 5 morti da una parte, e 188 e 16 dall'altra. Per lo stesso motivo i dati *b* non si possono confrontare bene coi dati *c*. E su questo punto spero che il dott. Livi sarà d'accordo con me, e converrà che da essi non si possono trarre conseguenze.

[Dal modo come il prof. Ruata si esprime, qualcuno potrebbe credere che io avessi dato soltanto le cifre percentuali, tralasciando le assolute; mentre questo non è; e nessuno lo sa meglio del prof. Ruata stesso, il quale, ha appunto ricopiato esattamente dal mio specchio IV (III del presente opuscolo) tanto le cifre percentuali quanto le assolute.

È per me un mistero come egli possa vantarsi di completare il mio specchio con queste cifre assolute; mentre è appunto dal mio specchio che egli testualmente le ricopia!

Quanto poi al convenire col prof. Ruata che da cifre assolute troppo esigue non si possono trarre risul-

tati sicuri, sono pienamente d' accordo. Ma quando i risultati ottenuti da una serie di poche osservazioni sono perfettamente concordi con quelli ottenuti con altra serie, allora la probabilità diventa certezza. E il prof. Ruata, così abile nel completare i miei specchietti con cifre che egli prende tali e quali dagli stessi specchietti, avrebbe dovuto completare il suo, aggiungendo di fronte ai dati ottenuti nel periodo 1882-97, quelli del periodo 1877-81. E da questi risulta che anche in quel periodo, precisamente come nell' altro, il gruppo 1 ha una mortalità maggiore del gruppo 2; i gruppi 3 e 5 una mortalità rispettivamente minore di quella dei gruppi 4 e 6.]

Ma dove esiste un *errore di fatto* assai grave, e che cambia totalmente le deduzioni, si è nel significato dei dati forniti dai vaiuolosi (1 e 2) che non furono mai vaccinati ai corpi, errore molto facilmente dimostrabile colle parole dello stesso dott. Livi.

A pag. 32 egli dice ch'io confondo tra l'arrivo dei coscritti *ai corpi* coll'arrivo *sotto le armi*. « L'arrivo sotto le armi consiste nell'arrivo dal paese di domicilio al distretto di reclutamento, dove i coscritti vengono trattenuti *parecchi giorni* senza essere vaccinati (*a meno che non vi sia proprio sul posto un'epidemia di vaiuolo in corso*). » Ed a pag. 41 egli spiega quanti possano essere questi *parecchi giorni* nel modo seguente: « Vogliamo infatti *supporre* che i giorni che ogni individuo incorporato passa senza essere sottoposto alla vaccinazione sieno in media 15. Questa supposizione, ci affrettiamo a dirlo, è esagerata, perchè la permanenza media dei coscritti ai distretti è di circa 9 a 10 giorni, ed i rimanenti 5 o 6 dovrebbero essere imputati ai rari individui che arrivano in ritardo alla spicciolata. »

Dunque siamo intesi, un coscritto non è possibile che stia sotto le armi più di *dieci* giorni senza essere vaccinato, meno quei « rari individui che arrivano in ritardo alla spicciolata » i quali possono restare al massimo anche 15 giorni senza essere vaccinati, *purchè non esista minaccia di vaiuolo*, perchè allora, appena giunti in quartiere, vengono tosto vaccinati.

[Notiamo, intanto, come, dopo avere nel periodo precedente riportato testualmente le mie parole: che *ogni individuo incorporato* passa IN MEDIA 15 giorni senza essere vaccinato, il prof. Ruata, quando l'inchiostro con cui aveva trascritto queste parole non era ancora asciugato, mi fa dire che i *rari individui che arrivano alla spicciolata* restano AL MASSIMO 15 giorni senza essere vaccinati.]

Orbene, il periodo d'incubazione del vaiuolo è di 11 a 14 giorni. Non significa questo che tutti indistintamente i coscritti, che sono colpiti da vaiuolo nell'esercito prima che vi fossero stati vaccinati, presero certamente l'infezione prima di giungere sotto le armi, e viaggiarono di già ammalati per recarsi alla loro destinazione? Giacchè si noti che questa specie di tolleranza si ha solamente quando nessun pericolo di epidemia esiste, ma se nella località evvi qualche caso di vaiuolo, allora si procede immediatamente alla vaccinazione.

Donde risulta che, se si permette *in qualche raro* caso al coscritto di stare tutt'al più 15 giorni senza essere vaccinato, è perchè si ha la sicurezza che nessuna minaccia esiste di vaiuolo, e cioè nè in quartiere, nè in città esiste nessun caso del morbo. E poichè il vaiuolo da sè non nasce, ma si prende sempre direttamente o indirettamente da qualche vaiuoloso, è chiaro che anche quei coscritti che in via molto eccezionale stanno 15 giorni senza essere vaccinati, non possono aver preso il vaiuolo sotto le armi.

Si può dunque conchiudere, senza nessun timore di fare il più piccolo sbaglio, che tutti quei colpiti da vaiuolo i quali nella statistica militare figurano come *non ancora vaccinati ai corpi*, presero il male alle loro case. Queste reclute non appartengono adunque all'esercito per tutto quanto si riferisce al vaiuolo. Esse vennero colpite dal morbo con quel grado di rischio che esiste nell'esercito. Epperciò è errore servirsi di queste reclute come termine di confronto coi soldati che presero il vaiuolo sotto le armi.

[Anche qui il prof. Ruata sbaglia nell' aritmetica, perchè prende come *termine massimo* i quindici giorni che io ho invece stabilito come *termine medio*.

Ogni coscritto, abbiamo convenuto, passa in media 9 a 10 giorni ai distretti senza esser vaccinato. Ma siccome vi sono sempre quei pochi che arrivano in ritardo, o che per malattie od altre ragioni sfuggono alla vaccinazione, e sono vaccinati soltanto molto tempo dopo (molto spesso un anno, cioè dopo un nuovo arrivo di reclute), così, dovendo tener conto anche di questi 360 giorni circa che ognuno di questi rari individui passa sotto le armi senza esser vaccinato, ho aumentato di 5 o 6 giorni la *media generale* del tempo che *ogni incorporato* passa sotto le armi senza essere vaccinato, portandola a 15 giorni. Per conseguenza non è punto vero che *tutti* gli individui non ancora vaccinati a corpi sieno indistintamente dei coscritti; e quindi che tutti indistintamente i colpiti da vaiuolo prima di esser vaccinati presero certamente l'infezione prima di giungere sotto le armi, anzi che viaggiarono di già ammalati, come sostiene il prof. Ruata.

Similmente, siccome la maggior parte dei coscritti è vaccinata dopo 10 giorni, siccome il periodo di incubazione del vaiuolo dura 13 a 14 giorni, ognun vede che, anche tra i colpiti dal vaiuolo dopo essere stati vaccinati ai corpi, è compresa anche una grandissima parte di coscritti.]

Nè questo basta. Per rispondere alla prima domanda « se « tra gl'individui *sottoposti ad identico regime e ad identiche « influenze*, il vaiuolo preferisca i vaccinati od i non vacci- « nati », il dott. Livi doveva necessariamente conoscere quale fosse la proporzione dei colpiti nei non vaccinati e quale quella nei vaccinati. Per ottenere queste proporzioni egli fece un calcolo interminabile di otto pagine, per cadere poi in un errore pressochè incomprensibile. Egli ha trovato che gl'individui non vaccinati ai corpi sono stati 2838, e da questi fa derivare i 226 vaiuolosi ed i 23 morti avutisi nei 16 anni 1882-97. Tutto questo andrebbe benissimo se questi 2838 coscritti non vaccinati fossero rimasti ai corpi per qualche tempo, ed in essi si

fossero verificati quei 226 casi di vaiuolo colle 23 morti indicate. Se non che questi 2838 coscritti giunsero ai corpi sani e robusti contemporaneamente agli altri 226 vaiuolosi che vi giunsero ammalati, o col vaiuolo in incubazione, perchè avevano preso l'infezione alle loro case. Epperciò tra i 2838 coscritti non vaccinati ed i 226 vaiuolosi non vaccinati, non esiste maggior relazione di quel che possa esistere tra i colpiti di vaiuolo nel nostro esercito e la popolazione di Roma. Eppure il dottore Livi si è servito di questa relazione per stabilire che, mentre i vaccinati nel nostro esercito sono stati colpiti dal vaiuolo nella proporzione del 3,9 ogni 10 000 individui, i non vaccinati lo furono nella proporzione di 49,6! In tal modo si può comprendere come vi siano moltissimi che tengono in alto discredito la statistica, perchè ad essa si fa dire tutto quello che si vuole.

[Infatti il mezzo più sicuro per screditare la statistica è quello di sbagliare non solo il metodo, ma anche l'aritmetica, specialmente poi quando questi sbagli sono sempre favorevoli alla tesi che si vuol sostenere.

Riguardo alla critica contenuta nel precedente periodo, dirò francamente che non l'ho capita.

Convengo anch'io che tra i 226 non vaccinati che furono colpiti dal vaiuolo, ed i 2838 (o più esattamente i 2838 — 226 = 2612) non vaccinati che non furono colpiti da vaiuolo, ci corre una bella differenza, e precisamente questa, che quelli erano ammalati e questi sani come lasche.

Ma se non si confronta il numero dei malati con quello dei sani, non so in qual modo si possa mai arrivare a conoscere la morbosità di un gruppo qualsiasi. Ma forse, nella foga dello scrivere, il prof. Ruata non si è espresso chiaramente, forse non avrà avuto agio di correggere le bozze di stampa, e avrà voluto piuttosto dire (come sembra si possa indovinare dall'ultima parte dell'inciso) che io non avrei dovuto paragonare la morbosità vaiuolosa dei non vaccinati ai corpi con quella dei vaccinati ai corpi; perchè i primi sarebbero, secondo lui, tutti coscritti, i secondi invece tutti soldati anziani.

Nell'osservazione precedente ho già dimostrato come non è punto vero che i non vaccinati sieno tutti coscritti, e inversamente come tra i vaccinati sono compresi in numero grandissimo i coscritti; ma supponiamo che io non abbia nemmeno data questa dimostrazione, e che l'onorevole collega si trovi ancora nella persuasione che la morbosità e la mortalità per vaiuolo dei non vaccinati ai corpi non possano paragonarsi a quelle dei vaccinati ai corpi. Sarà però sempre lecito di sdoppiare le due categorie in due sottocategorie, cioè non mai vaccinati nè vaiuolati nell'infanzia, e vaccinati o vaiuolati nell'infanzia.

Se la vaccinazione non avesse nessuna influenza preventiva sul vaiuolo, tanto i vaccinati quanto i non vaccinati nell'infanzia dovrebbero presentare una identica vulnerabilità al vaiuolo.

Questa ricerca il prof. Ruata ha creduto di non farla, mentre i miei due specchi VII e VIII (rispettivamente VI e VII del presente opuscolo) gliene offrono nettamente il risultato.

Abbiamo infatti:

		Per 10,000 della forza			
		Morbosità		Mortalità	
		1882-97	1877-97	1882-97	1877-97
Tra i vaccinati ai corpi con esito:					
positivo	nei mai vaccinati nell'infanzia	9.2	10.0	0.42	0.44
	nei vaccinati nell'infanzia . .	3.2	4.6	0.07	0.08
negativo	nei mai vaccinati nell'infanzia	11.3	28.6	0.57	2.17
	nei vaccinati nell'infanzia . .	4.3	7.4	0.10	0.25

L'enorme vantaggio dei vaccinati nell'infanzia salta agli occhi di chiunque, specie per la mortalità.

Quanto alla categoria dei non vaccinati ai corpi, essa ci dà conseguenze ancor più disastrose per la tesi del prof. Ruata, cioè:

	Per 10 000 della forza			
	Morbosità		Mortalità	
	1882-97	1877-97	1882-97	1877-97
Tra i non vaccinati ai corpi:				
nei mai vaccinati nell'infanzia	290.0	319.8	55.80	71.07
nei vaccinati nell'infanzia	42.2	55.9	3.59	4 54

Tutte queste cifre erano chiare e lampanti nei miei specchi; ma il prof. Ruata non ha creduto di tenerne conto, solo preoccupato del suo tentativo di dimostrare la non comparabilità tra vaccinati e non vaccinati ai corpi, tentativo che gli è riuscito nel modo che abbiamo già veduto.]

Esaminiamo ora la seconda domanda:

« Se tra gl' individui colpiti da vaiuolo quelli vaccinati « muoiono più o meno facilmente dei non vaccinati. »

Il dott. Livi ammette che, affinchè si possa fare un confronto fra due termini di paragone, essi debbano essere in identiche condizioni, e nel caso nostro il confronto deve farsi tra individui « sottoposti ad un identico regime e ad iden« tiche influenze » come egli stesso si esprime. Ora noi abbiamo visto che tutti indistintamente i colpiti da vaiuolo, che non furono vaccinati ai corpi, presero l'infezione a casa loro, e viaggiarono col vaiuolo in incubazione, a molti dei quali potrà essersi anche manifestato durante il viaggio stesso. Abbiamo cioè una categoria di vaiuolosi che dovette sopportare il dolore non indifferente del distacco dalla famiglia, i disagi del viaggio, ed a questo dobbiamo anche unire i disordini dietetici, e principalmente del bere, a cui questi coscritti si abbandonano per mascherare il dolore; ed anzi talvolta a veri *bagordi* (quantunque questa parola al Livi non piaccia).

Sembra che sia lecito domandare al dott. Livi, se una simile categoria di vaiuolosi possa confrontarsi coll'altra categoria di quelli vaccinati che stanno tranquilli nei loro quartieri da parecchio tempo, che appena si ammalano vengono debitamente curati, visitati almeno due volte al giorno dal medico, e circondati da tutto quel complesso di attenzioni che una simile malattia richiede. Crede proprio il dott. Livi che tra queste due categorie di vaiuolosi si possa stabilire un equo confronto, in modo tale che, se nella prima si osserva una maggiore mortalità, questa si debba attribuire alla mancata vaccinazione? Esiste proprio fra queste due categorie di vaiuolosi quella condizione dal dott. Livi stesso stabilita di « individui sottoposti ad un identico regime e ad identiche influenze? »

[Se il solo fatto di essere coscritti (ammesso per un momento che ciò sia vero) e di essere in certo modo meno resistenti degli anziani fosse veramente quello che determina una così enorme differenza di mortalità (mortalità dei mai vaccinati nè prima nè dopo l'arrivo ai corpi = 19,2 p. 100 curati — mortalità dei vaccinati nell'infanzia e vaccinati ai corpi con esito positivo = 2,3 p. 100 curati), se la vaccinazione fosse, non dico dannosa, ma semplicemente indifferente, non si dovrebbe avere nessuna differenza tra la mortalità dei vaiuolosi non vaccinati ai corpi, secondo che furono o non furono vaccinati nell'infanzia, nè tampoco tra quella dei vaiuolosi vaccinati ai corpi, secondo che vennero ai corpi già vaccinati o non vaccinati.

Invece la mia tav. IV (III del presente opuscolo) ci da:

		mortalità per 100 curati nel periodo 1877-81	mortalità per 100 curati nel periodo 1882-97
Nei vaiuolosi non ancora vaccinati ai corpi e che furono	vaccinati o vaiuolati nell'infanzia	9.7	8.5
	mai vaccinati nè vaiuolati nell'infanzia	33.3	19.2
Nei vaiuolosi vaccinati ai corpi con esito positivo che furono	vaccinati o vaiuolati nell'infanzia	2.9	2.3
	mai vaccinati nè vaiuolati nell'infanzia.	7.1	4.5
Nei vaiuolosi vaccinati ai corpi con esito negativo che furono	vaccinati o vaiuolati nell'infanzia	5.4	2.4
	mai vaccinati nè vaiuolati nell'infanzia.	10.3	5.0

Dunque non solo i vaiuolosi non vaccinati ai corpi hanno una mortalità superiore di molto a quella dei vaccinati ai corpi, ma in ciascuna categoria i vaiuolosi non vaccinati nell'infanzia hanno una mortalità molto maggiore dei vaiuolosi vaccinati nell'infanzia.

Questo studio comparativo, nel quale *i bagordi e gli stravizi* dei coscritti non hanno nulla che fare, il prof. Ruata si era dimenticato di farlo.

Ancora, se fosse il solo fatto di essere coscritti, e quindi affranti dal dolore, e debilitati dai bagordi, che dà ai vaiuolosi mai vaccinati nè ai corpi nè nell'infanzia una mortalità (19,2 p 100) quasi 5 volte maggiore di quella di tutti i vaiuolosi in genere (4,0 p. 100) e più di 8 volte maggiore di quella dei vaccinati nell'infanzia e vaccinati ai corpi con buon esito (2,3 p. 100), e che conferisce a tutti gli individui mai vaccinati nè ai corpi nè nell'infanzia una recettività verso il vaiuolo (290,0 per 10,000) che è 60 volte maggiore di quella del totale dell'esercito (4,8 per 10,000), ed una mortalità (55,8 per 10,000) 294 volte maggiore, non so vedere perchè le stesse differenze di recettività tra coscritti ed anziani non dovrebbero aversi anche per le altre infezioni.

Non voglio stare a far calcoli (tanto più che il prof. Ruata li ha in uggia), ma posso assicurarlo che, se il suo supposto fosse vero, la mortalità e la morbosità dei coscritti raggiungerebbero delle cifre assurde. Tra morti e malati, non ne resterebbe più nessuno a fare echeggiare in primavera le nostre piazze d'armi del caratteristico: *uno, due; uno, due!*]

Ora emerge chiaro il perchè io non ho voluto fare un simile confronto, e mi sono invece rivolto agli 86 vaiuolosi non mai vaccinati degli ospedali di Londra, fra i quali si verificarono 4 morti, quantunque neppure tale confronto regga, per essere ancora troppo favorevole ai nostri soldati. Quale influenza possano esercitare le circostanze esterne sopra il buono o cattivo andamento di un caso di vaiuolo, le cifre seguenti servono mirabilmente ad illustrare. Nell' epidemie del 1895-96 avvenuta nella città di Gloucester, si ricoverarono nell'ospedale durante i primi dodici mesi 277 vaiuolosi, dei quali morirono 151. L'ospedale era orribilmente tenuto; sporcizia da tutte le parti, finestre chiuse, ed in molti letti si mettevano anche due ammalati. L'autorità impensierita di questa enorme mortalità (54 p. 100), affidò le cure dei vaiuo-

losi ad un altro medico fatto venire espressamente da Londra, il dott. Brooke, il quale condusse con sè due infermiere debitamente patentate. Egli fece pulire, aprire le finestre, dare una continua buona ventilazione, ecc.; ed il risultato è stato il seguente: Trovò 281 ammalati nell'ospedale, ai quali se ne aggiunsero altri 145 prima che l'epidemia terminasse; in tutto 426 vaiuolosi dei quali solamente 38 morirono; e cioè ebbe una mortalità di 8,9 p. 100, mentre prima di lui essa era stata del 54,51.

Del resto, se è vero che fra i 226 vaiuolosi non vaccinati vi furono 23 morti, dando una mortalità del 10 p. 100, bisogna ricordare che fra i 3619 vaiuolosi degli anni 1867-75 tutti bene vaccinati, i morti furono 358 (mortalità 9,9 p. 100). Che valore hanno le deduzioni del Livi?

[Siamo alle solite! Il prof. Ruata sbaglia nel metodo e sbaglia nel far di conto. Sbaglia nel metodo perchè vorrebbe paragonare i 226 vaiuolosi non vaccinati del periodo 1882-97 (epoca in cui la mortalità dei curati è stata minima) coi vaiuolosi *tutti bene vaccinati* (secondo lui) del periodo 1867-75 (epoca in cui la mortalità è stata massima e perciò non confrontabile colla precedente), mentre poteva benissimo paragonarli coi vaiuolosi vaccinati dello stesso periodo 1882-97, e così avrebbe trovato, come risulta dal mio specchio IV (III del presente opuscolo):

mortalità dei vaiuolosi non vaccinati. 10,2 p. 100
dei vaiuolosi vaccinati . . . . . 2,4 »

Sbaglia ancora nel metodo perchè dice che i 3619 vaiuolosi degli anni 1867-75 sono *tutti ben vaccinati.* Ora siccome nelle nostre statistiche la distinzione dei vaiuolosi secondo l'anamnesi prossima e remota comincia soltanto, com'egli ben sa, coll'anno 1877, sarei curioso di sapere in quali documenti egli ha trovato l'assicurazione che in quei 3619 non sieno compresi anche i male e i mai vaccinati.

Sbaglia infine nell'aritmetica perchè, secondo la mia tav. II, scrupolosamente desunta dai volumi delle statistiche, i vaiuolosi del detto periodo 1867-75 furono 4797 (1) dei quali 362 morti.]

Dopo di ciò proviamoci ad esaminare i fatti quali realmente avvennero, come sono indicati nella tavola seguente, che si riferisce al periodo 1882-1897, e cioè al periodo preferito dal dott. Livi:

(1) Compresi gli affetti da varicella; i quali erano computati insieme ai vaiuolosi.

Anno	Forza media	Numero delle vaccinazioni: Totale	Numero delle vaccinazioni: con esito positivo	Numero delle vaccinazioni: con esito negativo	Vaiuolosi vaccinati ai corpi: colpiti, vaccinati con esito positivo	Vaiuolosi vaccinati ai corpi: colpiti, vaccinati con esito negativo	Vaiuolosi vaccinati ai corpi: morti, vaccinati con esito positivo	Vaiuolosi vaccinati ai corpi: morti, vaccinati con esito negativo	Vaiuolosi non vaccinati ai corpi: Colpiti	Vaiuolosi non vaccinati ai corpi: Morti	Vaiuolosi senza indicazione: Colpiti	Vaiuolosi senza indicazione: Morti
1882	189 506	109 952	55 164	54 788	26	43	0	0	2	0	6	0
1883	192 881	133 091	77 904	55 187	20	41	0	1	7	1	3	0
1884	206 263	95 432	54 627	40 805	28	45	2	1	13	1	3	0
1885	203 406	189 599	111 696	77 903	45	80	1	4	52	4	18	0
1886	204 428	139 571	75 004	64 567	82	95	6	3	56	9	11	2
1887	212 898	130 884	79 474	51 410	80	69	0	0	26	3	20	2
1888	209 918	128 350	79 559	48 791	109	65	7	2	16	1	5	0
1889	218 917	111 390	56 232	55 158	87	53	0	1	19	2	7	2
1890	221 384	48 569	26 078	22 491	39	23	0	2	1	0	9	2
1891	220 714	196 096	125 247	70 849	23	22	1	0	12	0	0	0
1892	213 307	17 620	9 573	8 050	14	10	0	0	0	0	0	0
1893	214 439	118 898	79 805	39 093	25	7	0	0	4	1	0	0
1894	194 670	177 388	118 272	59 116	26	9	0	0	10	1	0	0
1895	202 915	90 975	60 915	30 060	30	3	0	0	3	0	4	1
1896	204 382	66 582	43 094	23 488	31	9	0	0	4	0	2	0
1897	204 312	115 676	80 454	35 222	27	7	0	0	1	0	0	0
Totali	3 314 340	1 870 076	1 133 098	736 978	692	581	17	14	226	23	88	9

Da questo specchio di cifre positive, rappresentanti ognuna dei fatti realmente avvenuti, e non immaginari, cifre *non ottenute col calcolo,* [Decisamente il prof. Ruata non ha simpatia per l'aritmetica,] ma prese tali quali dai volumi ufficiali, risulta:

Che ad onta della più perfetta vaccinazione di recente eseguita, sopra 3,300,000 soldati avvennero nientemeno che 1273 casi di vaiuolo con 31 morti. Evvi qualcuno che possa spiegare come mai in un esercito perfettamente immunizzato, ed immunizzato in modo che sarebbe follia sperare di più, sia stato possibile un numero così grande di vaiuolosi? Bisogna notare che le relazioni che i militari hanno colla popolazione civile, sono molto limitate, e che per ciò rare sono le occasioni per le quali un soldato possa rimanere infetto; che appena avviene un caso di vaiuolo, *parecchi* medici lo invigilano e tosto prendono quelle misure di isolamento e di disinfezione, che da tutti sono considerate estremamente efficaci, epperciò se ne arresta immediatamente la diffusione; tutte cose che nella popolazione civile mancano, e nella quale le intercomunicazioni sono numerosissime.

[E come sarebbero felici i medici militari, e con essi anche le famiglie dei soldati e tutta la nazione, se veramente la diffusione delle malattie epidemiche fosse tanto più difficile nell'esercito che nella popolazione civile! Ma, finchè ogni soldato, invece di dormire in un camerone con altri cinquanta o cento compagni, non avrà una casetta isolata per suo proprio uso, tutti i medici militari, e possiamo anche dire tutti gli igienisti, continueranno a ritenere che le epidemie hanno una diffusibilità pur troppo maggiore tra i militari che tra i civili.]

Epperciò domandiamo all'osservatore spassionato: Se in queste identiche condizioni di perfetta vaccinazione, l'esercito si fosse trovato, per tutto il resto, nelle stesse condizioni della popolazione civile, avrebbe solamente avuto 1273 colpiti con

31 morti? Od in altri termini, con un numero assai maggiore di occasioni per prendere l'infezione, ed un numero assai minore di mezzi per frenarla, sarebbe stato colpito nello stesso grado? E allora a che giova la vaccinazione?

A questo punto il prof. Bizzozero, al quale il dott. Livi ha tentato di venire in soccorso, dice che il vaiuolo nell'esercito serpeggierà sempre perchè « vi sono sempre dei soldati in cui l'innesto non ha attecchito e quindi *non ha conferito l'immunità contro la malattia* ». Queste precise parole del Bizzozero, sono l'espressione di ciò che credono in proposito i fautori della vaccinazione. Ebbene esaminiamo le nostre cifre: In 692 vaiuolosi debitamente vaccinati con esito *positivo* i morti furono 17, e 14 in 581 vaccinati con esito negativo. E cioè mortalità del 2,45 p. 100 in quelli vaccinati con esito positivo e del 2,40 in quelli vaccinati con esito negativo nei 16 anni 1882-97. Non solamente i vaccinati con esito positivo non presentarono minore mortalità di quelli in cui la vaccinazione non ha attecchito, ma presentarono persino una lieve mortalità maggiore. Si ha inoltre quanto segue riguardo la relazione tra i colpiti di vaiuolo ed i vaccinati: Mentre, per tutto il periodo 1882-1897 si ebbero 692 vaiuolosi fra i vaccinati con esito positivo e 581 fra i vaccinati con esito negativo, se si prende solamente l'ultimo decennio 1888-1897 i vaiuolosi fra i vaccinati con esito positivo arrivano a 341 e solamente a 208 quelli in cui la vaccinazione non produsse effetto alcuno; e questa grande differenza diventa anche più stridente se si esaminano le cifre degli ultimi sei anni, e cioè dal 1892 al 1897, dalle quali risulta: Colpiti da vaiuolo nei vaccinati con esito positivo 153, id. con esito negativo 45. E cioè abbiamo che *su 100 colpiti da vaiuolo* appartengono ai vaccinati

	1882-97	1888-97	1892-97
con esito positivo . . .	54	64	82
con esito negativo . . .	46	36	18

Se fossi altrettanto ansioso di trarre delle conclusioni dalle nude cifre, quanto lo sono i fautori della vaccinazione, dovrei necessariamente conchiudere che l'essere vaccinati con esito felice predispone a contrarre più facilmente il vaiuolo anzi che proteggere. Credo tuttavia di poter inferire da questi fatti, senza timore di sbagliare, che *l'essere vaccinati con*

esito positivo, proprio come vuole il Bizzozero, non mitiga la gravezza del vaiuolo, nè protegge dal male, più di quel che mitighi o protegga l'essere vaccinati con esito negativo, e cioè il non essere vaccinati affatto.

[Notiamo innanzi tutto altri due piccoli sbagli di aritmetica. Se l'egregio professore vorrà riprendere le sue cifre assolute dei periodi 1888-97 e 1892-97, troverà che esse, invece di 64-36 e di 82-18, gli daranno: 62-38 e 77-23.

Ma c'è ancora (cosa ben più importante) uno sbaglio di metodo, cioè nel modo di cercare la *relazione tra i colpiti di vaiuolo e i vaccinati.* Pare a me che, dato che il numero degli insuccessi nelle vaccinazioni va sempre diminuendo, nulla vi sia di strano che vada diminuendo anche il numero dei vaiuolosi che furono precedentemente vaccinati con esito negativo. Per vedere se realmente i vaccinati con successo sono più o meno esposti a contrarre il vaiuolo, bisogna calcolare la loro forza media e a questa riferire i casi di vaiuolo osservati. Questa forza media io l'ho determinata con un calcolo, al quale il prof. Ruata non ha trovato da fare altro rimprovero che quello di esser lungo 8 pagine, e così ho trovato (vedi miei specchi VII ed VIII, rispettivamente VI e VII del presente opuscolo):

Per 10,000 della forza:

Periodo 1882-97:

		Morbosità	Mortalità
nei vaccinati con esito	negativo	4,4	0,11
	positivo	3,5	0,09

Periodo 1877-97:

		Morbosità	Mortalità
nei vaccinati con esito	negativo	8,0	0,30
	positivo	5,0	0,10].

Qui il dott. Livi, avendo visto il disastroso significato di queste cifre, che il Bizzozero ancora non conosceva, ha cercato di spiegarlo manifestando un'opinione molto differente da quella del Bizzozero, opinione che merita di essere conosciuta. Egli scrive (pag. 39) che questo « si spiega, non già perchè, come vorrebbe il Ruata, la vaccinazione non abbia alcuna influenza sulla gravezza del vaiuolo, ma perchè gli esiti negativi nelle vaccinazioni sono dovuti a due ordini di cause, cioè: 1° Al materiale o al metodo adoperato, che possono essere insufficienti o inefficaci del tutto; 2° Alla costituzione individuale, che può presentare una maggiore resistenza tanto al virus vaccinico, come alla vera e propria infezione vaiuolosa, o una più lunga durata della immunità conferita dalla vaccinazione subita nell'infanzia. »

Seguendo queste ragioni trascendentali potrei andare anche più in là, e giungere persino a spiegarmi come mai siano avvenuti quei 692 casi di vaiuolo con 17 morti in soldati di recente vaccinati, e vaccinati con esito felice. Mi pare di spiegarmeli nel modo seguente: In questi 692 vaiuolosi la vaccinazione ha bensì prodotto le sue solite manifestazioni, tanto da far credere che ne fosse derivata l'immunità, ma *evidentemente* in essi, forse per imperizia dell'operatore, si deve aver adoperato del materiale vaccinico che mancava *certamente* di qualcuno de' suoi *più noti* costituenti; ed è per ciò che, ad onta delle normali manifestazioni esterne, l'immunità non fu conferita, ovvero, se lo fu, durò pochi mesi.

Oppure in questi casi, come l'esperienza di un secolo ci ha dimostrato *in modo indiscutibile*, trattavasi di individui che, in causa di una idiosincrasia speciale, non sono suscettibili di ricevere un'immunità duratura e devono perciò essere vaccinati almeno ogni tre mesi (1).

Se non che mentre è vero che queste considerazioni metafisiche, di un valore scientifico *indiscutibile*, tenderebbero a farmi ritornare a quell'antica fede, che con tanta riluttanza mi sono trovato costretto ad abbandonare, vi sono altre

---

(1) Jenner nella sua famosa « Inquiry » aveva asserito che la vaccinazione « rende per sempre sicuri dall'infezione del vaiuolo. » In seguito da' suoi seguaci la sicurezza venne limitata a 20 anni, poi a 15, a 10, ed ora da 5 a 7. Speriamo che quando i vaccinatori abbiano studiato i risultati della vaccinazione nel nostro esercito, propongono (e questa volta basandosi su dati di fatto) che la rivaccinazione debba ripetersi ogni tre mesi.

considerazioni che tenacemente mi trattengono nel nuovo ambiente.

Noto, ad esempio, sulla tavola sopra scritta, che mentre la forza media dell'esercito è stata di 3,314,340 il numero delle vaccinazioni è stato di 1,870,076. E poichè l'esercito si rinnova ogni tre anni, ciò significa che il numero delle vaccinazioni non si è limitato alle sole reclute, altrimenti avrebbe dovuto essere solamente di 1,104,780; ma se ne fecero 765,296 di più. Ed il dott. Livi ammette che nell'esercito ad ogni minaccia di vaiuolo si rivaccinano tutti. Ora, affinchè la nostra popolazione di 30,000,000 fosse vaccinata come lo è l'esercito, bisognerebbe che ogni tre anni subisse oltre 50 milioni di vaccinazioni, e cioè circa 17 milioni, di vaccinazioni all'anno. Ed a quale scopo? Per conferirle quell'alto grado d'immunità che, se non è bene custodito dalle disinfezioni e dagli isolamenti, potrebbe permettere che si verificassero delle epidemie di vaiuolo simili a quelle che avvennero nell'esercito, ad esempio quella del 1871, che produsse una mortalità del 61 ogni 100 mila individui; corrispondente a circa 18 mila morti sopra 30 milioni di abitanti. Si noti che per avere *solamente* una simile mortalità bisognerebbe che la nostra popolazione fosse tutta composta d'individui dell'età di 20, 21 e 22 anni e si trovassero tutti nelle altre favorevoli condizioni in cui si trovano i soldati a tale riguardo. . Decisamente questa sola considerazione mi rende assai perplesso, e mi fa pensare che questo mezzo molto strano di profilassi medica, escogitato dall'empirico di Berkley, sia solamente efficace quando non esiste pericolo alcuno di diffusione del morbo. E, quando esaminando la mortalità per vaiuolo nel nostro esercito dal 1867 al 1875, vedo che essa ha dato una proporzione di 9,9 morti per vaiuolo ogni 100 curati (3619 colpiti e 358 morti) mentre che la mortalità per vaiuolo in tale età mostrasi assai più bassa negli individui stessi non mai vaccinati, mi viene l'altro dubbio che la vaccinazione serva a *mitigare* la gravezza del vaiuolo solamente quando altre comuni circostanze epidemiologiche non lo rendono micidiale.

[Ho già notato più sopra: 1° che nel periodo 1867-75 i malati di vaiuolo furono 4797 e i morti 363 (compresi i mai vaccinati); 2° che non si può paragonare il periodo 1867-75, che è quello della massima mor-

talità dei curati, con periodi recenti. Quindi al ragionamento qui sopra manca l'appoggio principale, quello dei fatti].

Ed anzi devo confessare che per mantenermi solamente su tale terreno, bisogna che non mi lasci trasportare dalla crudezza delle cifre. Ho di già notato prima che alcune cifre tenderebbero a dimostrare che la vaccinazione produce l'effetto contrario a quello desiderato. Si noti quest'altro esempio.

Come si sa in Italia una buona parte della popolazione maschile deve fare il servizio militare epperciò subire la rivaccinazione. Ho pensato che, se è vero che essa protegge, la mortalità per vaiuolo dai venti anni in poi, dovrebbe essere minore negli uomini che nelle donne.

Avendo voluto assicurarmene, ho trovato quanto segue per i primi tre anni di epidemia 1887, 1888 e 1889:

Morti per vaiuolo in Italia.

	Fino ai 20 anni		Dai 20 anni in poi	
	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine
1887 — 16,249;	5,997	5,983	2,459	1,810
1888 — 18,110;	7,349	7,353	1,990	1,418
1889 — 13,413;	5,626	5,631	1,296	863
Totali 47,775;	18,972	18,967	5,745	4,091

Si noti che questi dati sono costanti per tutti gli anni.

[Bisogna convenire che il prof. Ruata non è fortunato nello scegliere gli argomenti. Tutti i tasti che egli va toccando, e nei quali crede di trovare un appoggio, gli si rivoltano contro. E come potrebb'essere altrimenti?

« Veritatem » *expellas furca, tamen usque recurret.*

Qui dunque la preponderanza dei maschi tra i morti oltre 20 anni è dovuta, non già alla malefica influenza della vaccinazione, ma semplicemente alla maggior facilità con cui i maschi adulti si espongono al contagio. Ho voluto vedere, sulle stesse statistiche delle

cause di morte compulsate dall' egregio avversario, come si comporta la malattia, per così dire, sorella del vaiuolo, il morbillo; ed ecco quanto ho trovato:

Anni	Morti per morbillo dai 20 anni in poi	
	Maschi	Femmine
1887	209	136
1888	250	131
1889	128	86
1890	84	47
1891	217	98
Totali	888	498

Nelle età superiori a 20 anni, su 100 morti per morbillo, i maschi sono 64,1 e le femmine 35,9. Per il vaiuolo, nelle stesse età, si hanno invece 58,4 maschi 41,6 femmine.

Se non avessimo già prove statistiche ad esuberanza in favore della vaccinazione, varrebbe la pena di prender nota anche di questo fatto, che ci metterebbe in diritto di concludere che è appunto in grazia della vaccinazione militare che la mortalità maschile per vaiuolo è inferiore a quella maschile per morbillo!]

Con ciò non mi lascio trasportare per concludere che la vaccinazione predispone al vaiuolo; ma oh se queste cifre rovesciate potessero averle i sostenitori della vaccinazione...

Questo per la statistica. Ma il dott. Livi fa anche le meraviglie ch'io combatta la vaccinazione in nome della scienza. Quantunque su questo terreno egli abbia creduto di non attaccarmi, sarei lieto ch' egli potesse combattere, non tutti, ma solamente qualcuno dei punti seguenti:

1° un empirico inglese, che esercitava abusivamente la medicina nel suo paese di Berkley, *immagina* che al pus del vaiuolo, adoperato durante tutto il secolo scorso per la vaiuolizzazione, si possa sostituire il pus della vaccina, ed il 14 maggio 1796 eseguisce la sua prima vaccinazione;

2° per dare un qualche aspetto *scientifico* al nuovo processo, cambia il nome della *vaccinia* in quello di *vaiuolo della vacca*, basandosi sopra alcune considerazioni *teologiche*;

3° un secolo di affannose ricerche per parte della medicina, a scopo determinato di dimostrare quanto aveva asserito Jenner, diventato il più grande scienziato del secolo, non è riuscito a dimostrare che tra vaiuolo e vaccinia esista la più piccola parentela, tanto che ancora ai nostri giorni le considerazioni teologiche di Jenner sono le sole che ci dicano perchè la vaccinia debba considerarsi come vaiuolo della vacca.

4° si inietta nel nostro organismo una linfa perfettamente ignota, e nessun medico, per quanto se ne siano trovati dei molto immaginativi, non si è mai arrischiato di emettere neppure un'ipotesi sul modo di agire della linfa vaccinica nel corpo umano;

5° Lo scopo *scientifico* poi della vaccinazione è sublime: Mentre la *medicina* come scienza ha per suo scopo lo studio e la guarigione delle malattie, e l' *igiene* come scienza si propone di ottenere un ambiente sano per mantenervi il corpo sano, la *vaccinazione* ha uno scopo molto più sublime: essa si propone, proprio l'opposto di quanto vuole l'igiene, di modificare l'organismo sano per adattarlo all'insalubrità dell' ambiente del quale non si occupa.

Essa è dunque l'antitesi dell'igiene. Come si vede le basi originali su cui si è fondata questa strana scienza della vaccinazione Jenneriana sono: L'empirismo spinto fino al ridicolo, e l'oscurità perfetta su tutto quanto si riferisce alla vaccinazione. L'unica cosa certa, che si conosca bene, e che non sia messa in dubbio da nessuno, si è che ben spesso la vaccinazione è dannosa, e talora produce la morte.

Nei tre anni 1889, 1890 e 1891 le statistiche ufficiali dicono che il vaiuolo uccise in tutta l'Inghilterra 88 individui, mentre la vaccinazione ne uccise 114.

[Non so se questo fatto sia costante; ma, comunque, resta sempre da domandarsi: Se non ci fosse stata la

vaccinazione, quanti ne avrebbe uccisi il vaiuolo? Quei 114 morti hanno salvato chi sa quante migliaia di vite. Facendo questo confronto, il prof. Ruata mi pare simile a quel proprietario, il quale si lamentasse a questo modo: « Spendo tante centinaia di lire all'anno per assicurazioni, e non ho ancora avuto nessun danno dall'incendio. »]

E con ciò mi sembra di poter concludere colle parole del dott. Livi:

« Le statistiche militari sono, tra quelle che si riferiscono alla vaccinazione ed al vaiuolo, quelle che meritano la maggior fede. Ora, quando queste statistiche ci dimostrano con una evidenza di cui sarebbe impossibile trovare la maggiore: »

1° che il vaiuolo colpisce i soldati vaccinati colla stessa frequenza ed intensità con cui colpisce il resto della popolazione civile della stessa età;

2° che coloro i quali sono vaccinati con esito nullo, e cioè coloro in cui la vaccinazione è come non fosse eseguita, sono colpiti colla stessa frequenza ed intensità di coloro in cui la vaccinazione ha prodotto il suo effetto normale, ed anzi sembra persino che questi ultimi siano anche più soggetti al vaiuolo; posso con un documento di più ripetere quanto ho scritto altra volta della vaccinazione: « Se fra tutte le aberrazioni a cui è stata soggetta la medicina, non sia questa la più fenomenale, tanto più vedendo che essa è riuscita ad ingannare tanti uomini, che con un accanimento quasi incredibile la sostengono in nome della scienza ».

[Ho voluto riprodurre testualmente anche quest'ultima parte dell'articolo, unicamente perchè non si possa dire che io abbia mozzate, o mal riferite, le risposte dell'onorevole mio avversario. Però egli mi permetterà, nel prender da lui definitivo commiato, di dirgli che alle ultime questioni che egli mi pone sulla biografia di Jenner e sulla filosofia della vaccinazione, io non mi credo obbligato a rispondere:

1° perchè io non ho criticato il suo primo articolo se non per un fatto personale, cioè per il fatto delle statistiche sanitarie militari da lui male interpretate;

2° perchè quelle sono questioni per me affatto secondarie, e che nulla possono davanti alla prova statistica, da me data nel mio opuscolo, e dal prof. Ruata così infelicemente combattuta, che cioè il vaiuolo colpisce in proporzione immensamente maggiore i non vaccinati, e che, quando, per eccezione, colpisce i vaccinati, presenta una gravezza immensamente minore.

Davanti a questa prova, ogni altra che si volesse opporre cade di per sè stessa *a priori*. Sarebbe come se, diluviando a dirotto e sentendomi tutto intriso dall'acqua, qualcuno volesse persuadermi che non piove mostrandomi un barometro che segni il *gran secco*].